Altivar 212

Variadores de velocidad para motores asíncronos

Manual de instalación

09/2011



S1A53836



www.schneider-electric.com

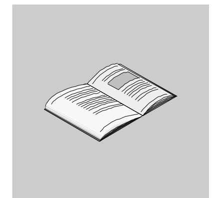
Al instalar y utilizar este producto se deben cumplir todas las normativas de seguridad locales, regionales o estatales pertinentes. Por motivos de seguridad y a fin de garantizar la conformidad con los datos del sistema documentados, únicamente el fabricante puede efectuar reparaciones en los componentes.

Cuando los dispositivos se utilicen para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

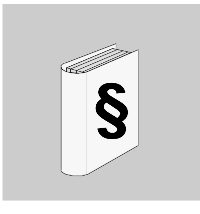
En caso de no utilizar software de Schneider Electric o software aprobado por Schneider Electric con nuestros productos de hardware, se pueden producir lesiones en las personas, daños en los equipos o un funcionamiento incorrecto.

Si no se tiene en cuenta esta información, se pueden producir lesiones personales o daños materiales.

Tabla de materias



Información de seguridad



Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y examine el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ilustran a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



Cuando en una etiqueta de peligro o advertencia aparece este icono, significa que existe peligro eléctrico que podrá causar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Este es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles peligros que provocarían lesiones personales. Siga todas las indicaciones los mensajes de seguridad que aparezcan junto a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación inminente de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una posible situación de peligro que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ AVISO

AVISO indica una posible situación de peligro que, si no se evita, puede **provocar** lesiones o daños en el equipo.

AVISO

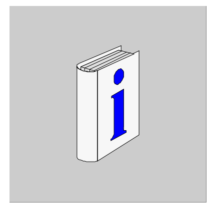
AVISO, utilizado sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una posible situación de peligro que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

OBSERVACIÓN

En este manual, la palabra "variador" hace referencia a la parte del controlador del variador de velocidad ajustable, tal y como se define en el NEC.

Sólo el personal cualificado deberá llevar a cabo la instalación, el manejo, la reparación y el mantenimiento de los equipos eléctricos. Schneider Electric no asume las responsabilidades que pudieran surgir como consecuencia de la utilización de este producto.

Acerca de este manual



Presentación

Objeto

El propósito de este documento es:

- Ofrecer información mecánica y eléctrica acerca del variador ATV212.
- Mostrar cómo instalar y cablear el variador.

Campo de aplicación

Esta documentación es válida para el variador Altivar 212.

Documentos relacionados

Título del documento	Número de referencia
Guía de inicio rápido del ATV212	S1A53828
Manual de programación del ATV212	S1A53842
ATV212 Modbus manual (Manual Modbus del ATV212)	S1A53844
ATV212 BACnet manual (Manual BACnet del ATV212)	S1A53845
ATV212 Metasys N2 manual (Manual Metasys N2 del ATV212)	S1A53846
ATV212 Apogee FLN P1 manual (Manual Apogee FLN P1 del ATV212)	S1A53847
ATV212 LONWORKS manual (Manual LONWORKS del ATV212)	S1A53848

Puede descargar las últimas versiones de estas publicaciones técnicas y otra información técnica desde nuestra página web www.schneider-electric.com.

Introducción

1

Contenido de este capítulo

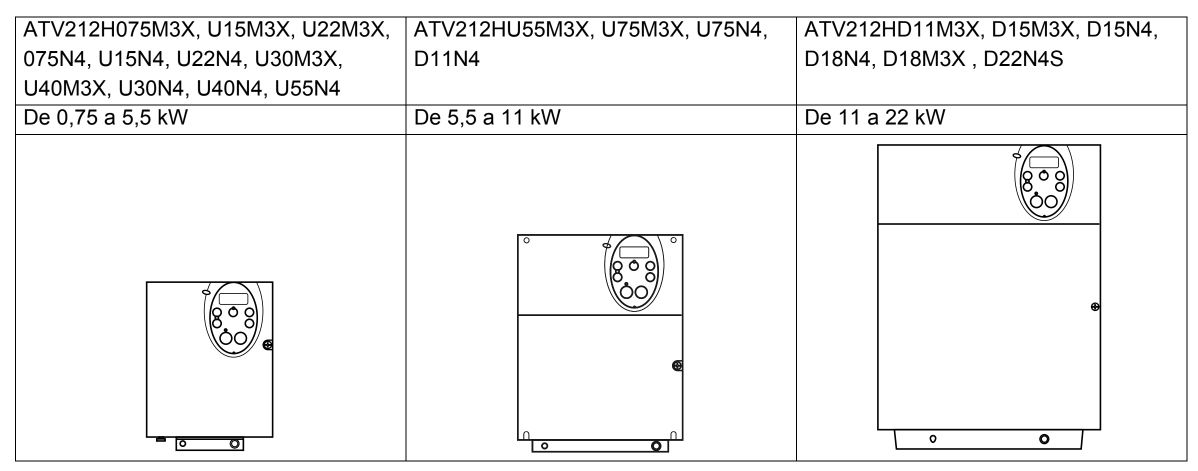
Este capítulo trata los siguientes temas:

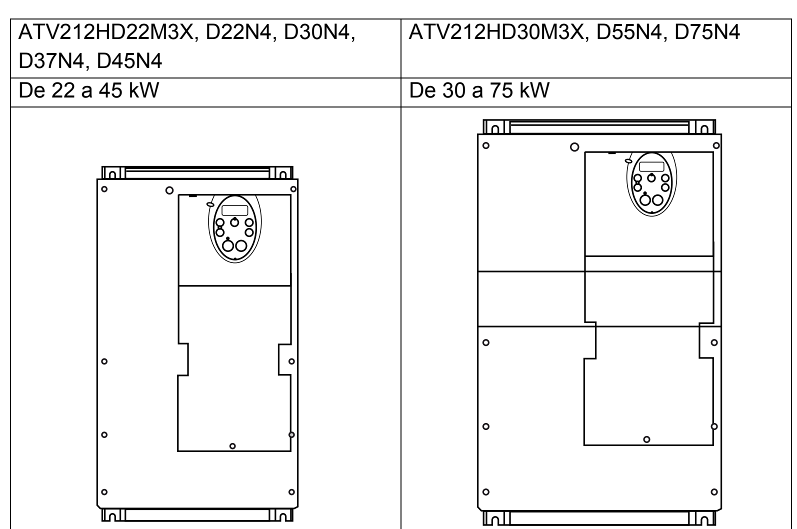
Descripción general del dispositivo

El producto

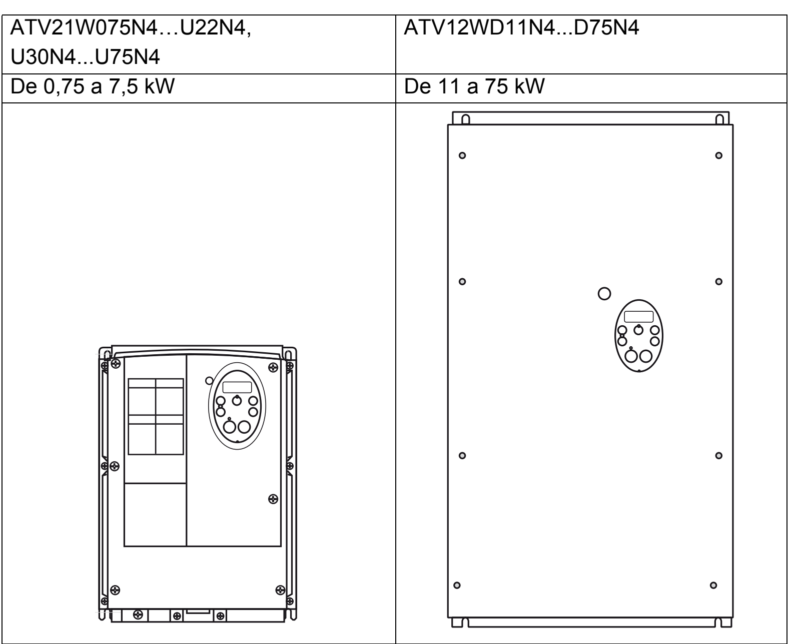
El variador ATV212 se utiliza principalmente para aplicaciones HVAC en el sector de la construcción. La familia de variadores ATV212 consta de cinco tamaños de productos IP21 y dos IP55.

Gama "H" de IP21 - 5 tamaños de variadores - Tensión de alimentación trifásica de 50/60 Hz

ATV212H075M3X, U15M3X, U22M3X, 075N4, U15N4, U22N4, U30M3X, U40M3X, U30N4, U40N4, U55N4	ATV212HU55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	ATV212HD11M3X, D15M3X, D15N4, D18N4, D18M3X , D22N4S
De 0,75 a 5,5 kW	De 5,5 a 11 kW	De 11 a 22 kW
		

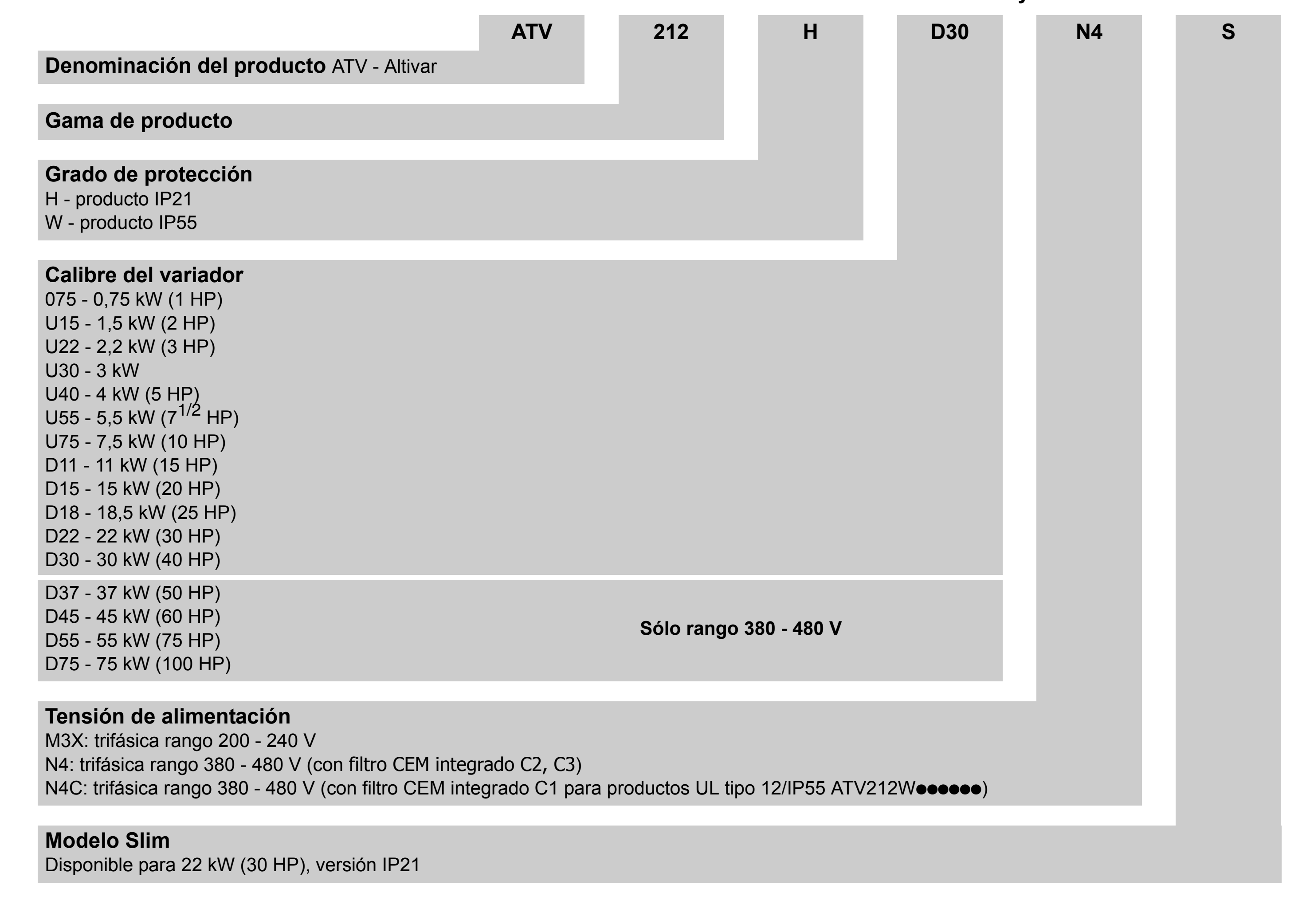
ATV212HD22M3X, D22N4, D30N4, D37N4, D45N4	ATV212HD30M3X, D55N4, D75N4
De 22 a 45 kW	De 30 a 75 kW
	

Gama "W" de IP55 - 2 tamaños de variadores - Tensión de alimentación trifásica de 50/60 Hz

ATV21W075N4…U22N4, U30N4...U75N4	ATV12WD11N4...D75N4
De 0,75 a 7,5 kW	De 11 a 75 kW
	

Descripción de la referencia

Variadores de velocidad IP21 e IP55 - Tensión de alimentación trifásica de 50/60 Hz: 200 ... 240 V y 380 ... 480 V



Antes de empezar

2

Contenido de este capítulo

Este capítulo trata los siguientes temas:

Instrucciones de seguridad

Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar ningún procedimiento con este variador.

⚠ ⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Lea detenidamente este manual antes de instalar o manipular el variador. La instalación, el ajuste, la reparación y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado.
- El usuario es responsable del cumplimiento de todos los requisitos de las normativas eléctricas internacionales y nacionales relacionadas con la correcta conexión a tierra de todo el equipo.
- Muchas piezas de este variador, incluidas las placas de circuito impreso, funcionan a la tensión de red. NO LAS TOQUE. Utilice sólo herramientas con aislante eléctrico.
- NO TOQUE componentes no apantallados ni las conexiones de tornillos en regleta cuando haya tensión.
- NO cortocircuite entre los terminales PA/+ y PC/– o entre los condensadores del bus de CC.
- Antes de realizar el mantenimiento del variador:
  - Desconecte toda la alimentación eléctrica, incluida la alimentación del control externo.
  - Coloque la etiqueta de "NO CONECTAR" en todos los seccionadores.
  - Bloquee todos los seccionadores en la posición abierta.
  - ESPERE 15 MINUTOS para que los condensadores del bus de CC se descarguen.
  - Mida la tensión del bus de CC entre los terminales A/+ y PC/– para asegurarse de que la tensión sea inferior a 42 V CC.
  - Si los condensadores del bus de CC no se descargan completamente, póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric. No repare ni haga funcionar el variador.
- Instale y cierre todas las cubiertas antes de conectar la alimentación o de arrancar y parar el variador.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INADECUADO DEL EQUIPO

- Lea detenidamente el manual de programación antes de manipular el variador.
- Sólo el personal cualificado debe realizar cambios en los ajustes de los parámetros.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DEL CONTROL

- El diseñador del esquema de cableado debe tener en cuenta los posibles modos de fallo de canales de control y, para ciertas funciones críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de canal. Ejemplos de funciones críticas de control son la parada de emergencia y la parada de sobrerrecorrido.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse canales de control separados o redundantes.
- Los canales de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de retardos o fallos de transmisión imprevistos del enlace[1].

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

1. Para obtener más información, consulte NEMA ICS 1.1 (última edición), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" (Directrices de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control de estado estático) y NEMA ICS 7.1 (última edición), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" (Normas de seguridad para la construcción y la dirección para la selección, la instalación y el funcionamiento de sistemas de accionamiento de ajuste rápido).

⚠AVISO

TENSIÓN DE RED INCOMPATIBLE

Antes de conectar y configurar el variador, asegúrese de que la tensión de red sea compatible con el rango de tensión de alimentación que aparece en la placa de características del variador. El variador puede resultar dañado si la tensión de red es incompatible.

El incumplimiento de estas instrucciones puede producir lesiones o daños en el equipo.
Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

Antes de sacar el variador de su embalaje, compruebe que el cartón no ha resultado dañado en el transporte. Los daños en el cartón suelen indicar un uso no adecuado y la posibilidad de daños en el dispositivo. Si detecta cualquier daño, comuníqueselo al transportista y a su representante de Schneider Electric.

⚠ ADVERTENCIA

EMBALAJE DAÑADO

Si el embalaje está dañado:
- Manipúlelo con precaución.
- Compruebe que el producto no esté dañado.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

⚠ ADVERTENCIA

EQUIPO DE VARIADOR DAÑADO

No manipule ni instale ningún variador o accesorio del variador que parezca estar dañado.

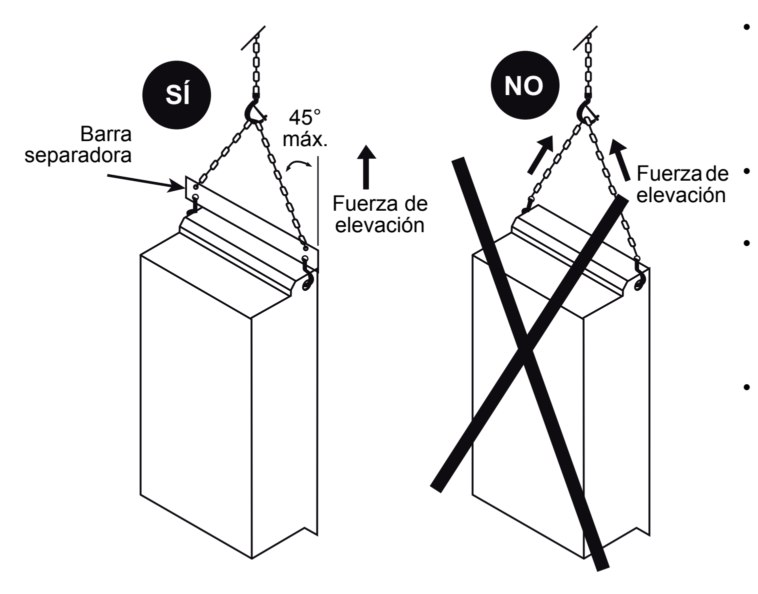
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Almacenamiento y transporte

Si no va a instalar el variador de forma inmediata, almacénelo en una zona limpia y seca donde la temperatura ambiente se sitúe entre –25 y +70 °C (–13 a +158 °F). Si tiene que transportar el variador a otro lugar, utilice el material de transporte y el embalaje de cartón suministrados originalmente para proteger el variador.

Instrucciones de elevación y manipulación

⚠ ADVERTENCIA
PELIGRO DE MANIPULACIÓN Y ELEVACIÓN
Mantenga el área situada por debajo del equipo que se vaya a elevar libre de cualquier obstáculo, ya sean personas u objetos. Siga el método de elevación ilustrado en la siguiente figura.
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.



- Los variadores Altivar 212 hasta ATV212HD22N4S y ATV212W075N4 pueden extraerse de su embalaje e instalarse sin un dispositivo de manipulación.
- Se debe utilizar un poliplasto o similar para calibres superiores.
- Después de extraer el variador de su embalaje, compruebe si presenta daños. Si detecta cualquier daño, comuníqueselo al transportista y a su representante de ventas.
- Compruebe que la placa de características y la etiqueta del variador se corresponden con el albarán de entrega y el pedido correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA
RIESGO DE CAÍDA
● Mantenga el variador en la bandeja hasta que esté listo para ser instalado. ● Nunca coloque el variador en posición vertical sin la ayuda adecuada, como un poliplasto, unas abrazaderas u otro tipo de soporte de montaje.
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

AVISO
RIESGO DE DISMINUCIÓN DEL RENDIMIENTO DEBIDO AL ENVEJECIMIENTO DEL CONDENSADOR
El rendimiento de los condensadores del producto puede degradarse debido a un almacenamiento prolongado, superior a dos años. En este caso, antes de usar el producto, siga este procedimiento: ● Aplique una alimentación eléctrica de CA variable, conectada entre L1 y L2 (incluso en los dispositivos con referencia ATV212●●●N4). ● Aumente la tensión de alimentación CA para obtener: - 25% de la tensión nominal durante 30 minutos - 50% de la tensión nominal durante 30 minutos - 75% de la tensión nominal durante 30 minutos - 100% de la tensión nominal durante 30 minutos
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños en el equipo.

Pasos de configuración

3

Contenido de este capítulo

Este capítulo trata los siguientes temas:

Pasos de configuración

INSTALACIÓN

1. Recepción e inspección del variador

- ☐ Asegúrese de que la referencia que aparece en la etiqueta es la correspondiente a la orden de pedido.
- ☐ Abra el embalaje y compruebe que el dispositivo Altivar no haya sufrido daños durante el transporte.

2. Comprobación de la compatibilidad de la tensión de red

- ☐ Compruebe que la tensión de red es compatible con el rango de tensión de alimentación del variador (consulte la página 20).

Los pasos 1 a 4 deben realizarse con la **alimentación desconectada**.



3. Montaje vertical del variador

- ☐ Monte el variador según las instrucciones de este documento (consulte la página 26).
- ☐ Instale cualquier opción requerida (véase la documentación sobre opciones).

4. Cableado del variador (consulte la página 39).

- ☐ Conecte la alimentación de red y la tierra después de comprobar que el equipo está apagado.
- ☐ Conecte el motor, asegurándose de que las conexiones se corresponden con la tensión.
- ☐ Conecte la parte de control.

PROGRAMACIÓN

5. Consulte el manual de programación.

Información técnica

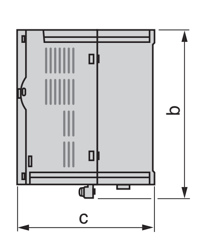
4

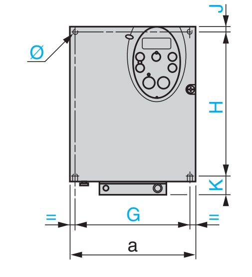
Contenido de este capítulo

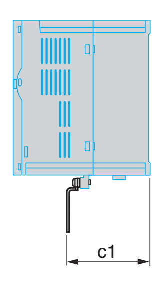
Este capítulo trata los siguientes temas:

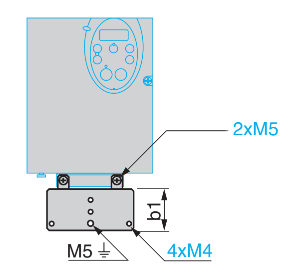
Dimensiones y pesos de ATV212H

A continuación se muestran gráficos generales de los variadores ATV212, y en las tablas se incluyen las dimensiones y los pesos de los diversos modelos.



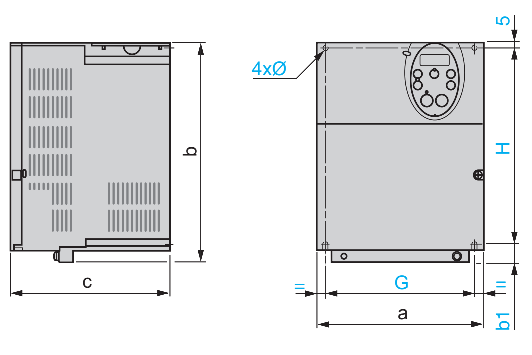


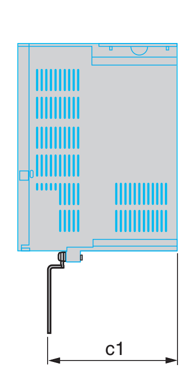


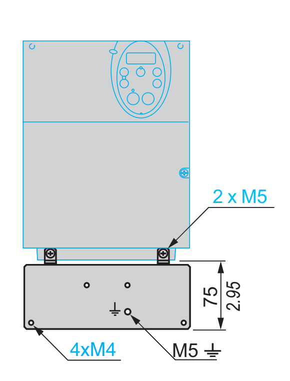


<table>
<tr><th rowspan="2">ATV212H</th><th colspan="10">Dimensiones en mm (in.)</th><th rowspan="2">Peso en kg (lb)</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>b1</th><th>c</th><th>c1</th><th>G</th><th>H</th><th>K</th><th>J</th><th>Ø</th></tr>
<tr><td>075M3X, U15M3X, U22M3X</td><td rowspan="2">107 (4.2)</td><td rowspan="2">143 (5.6)</td><td rowspan="2">49 (1.93)</td><td rowspan="2">150 (5.9)</td><td rowspan="2">67,3 (2.65)</td><td rowspan="2">93 (3.6)</td><td rowspan="2">121,5 (4.7)</td><td rowspan="2">16,5 (0.65)</td><td rowspan="2">5 (0.20)</td><td rowspan="2">5 (0.20)</td><td>1,80 (3.978)</td></tr>
<tr><td>075N4, U15N4, U22N4</td><td>2,00 (4.42)</td></tr>
<tr><td>U30M3X, U40M3X</td><td rowspan="2">142 (5.6)</td><td rowspan="2">184 (7.2)</td><td rowspan="2">48 (1.8)</td><td rowspan="2">150 (5.9)</td><td rowspan="2">88,8 (3.50)</td><td rowspan="2">126 (4.9)</td><td rowspan="2">157 (6.1)</td><td rowspan="2">20,5 (0.8)</td><td rowspan="2">6,5 (0.26)</td><td rowspan="2">5 (0.20)</td><td>3,05 (6.741)</td></tr>
<tr><td>U30N4, U40N4, U55N4</td><td>3,35 (7.404)</td></tr>
</table>

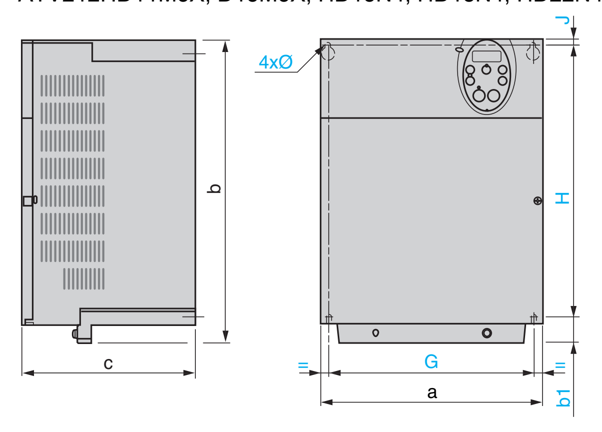
ATV212HU55M3X, U75M3X, HU75N4, HD11N4

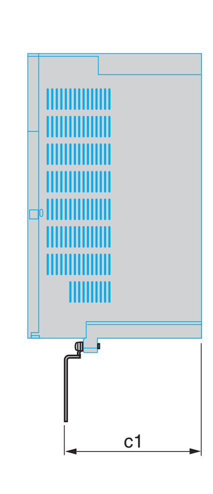


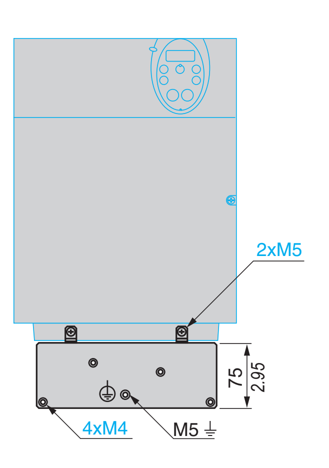




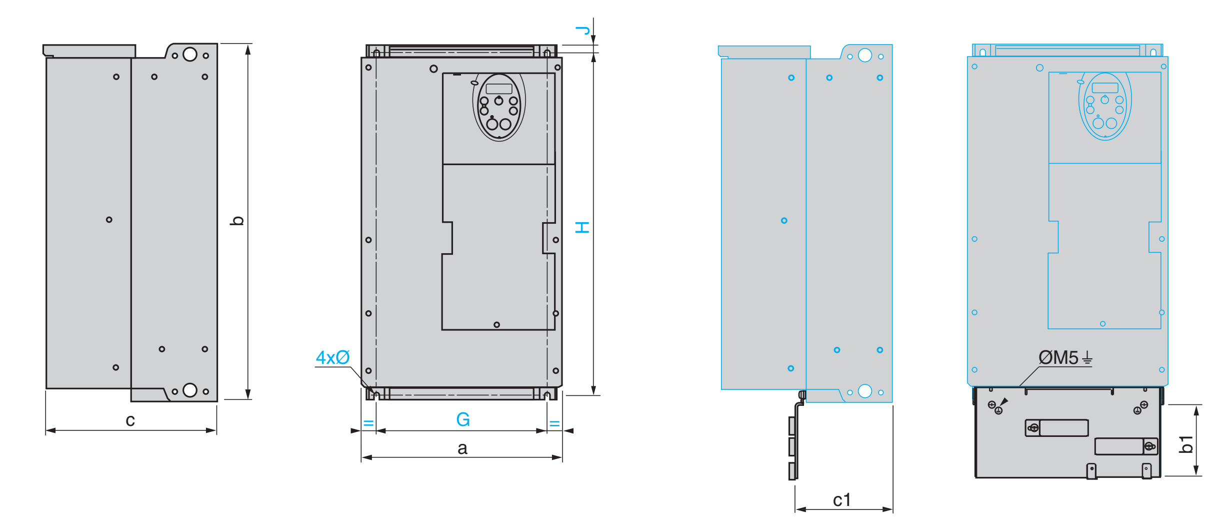
ATV212HD11M3X, D15M3X, HD15N4, HD18N4, HD22N4S



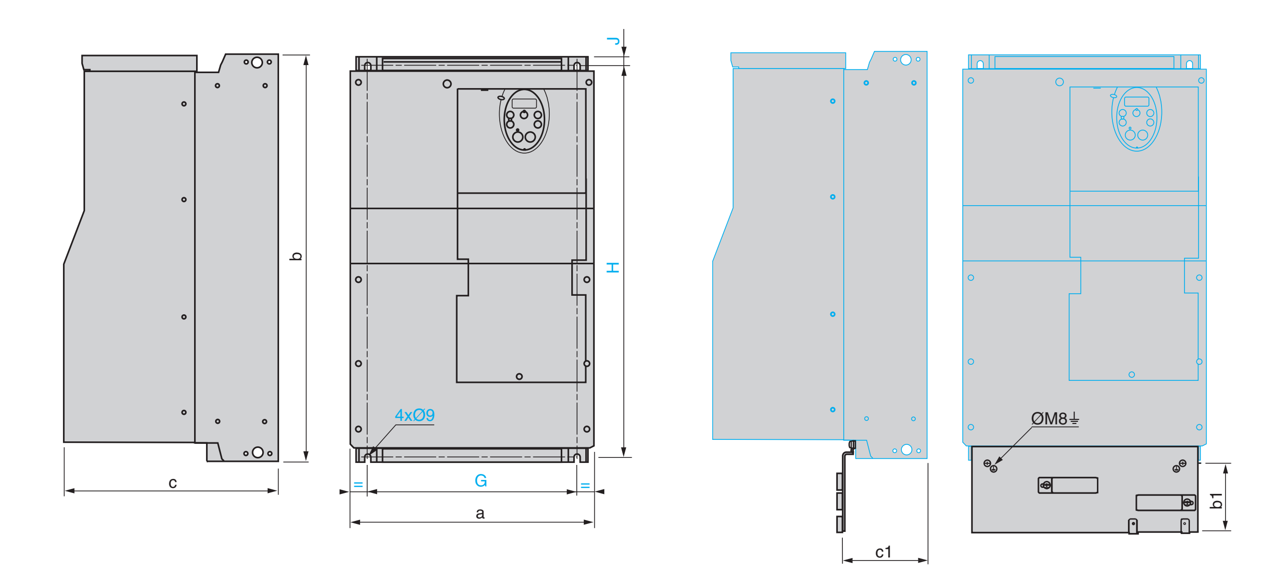




ATV212H	Dimensiones en mm (in.)									Peso en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
U55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	180 (7)	232 (9.1)	17 (0.67)	170 (6.7)	134,8 (5.31)	160 (6.3)	210 (8.2)	5 (0.20)	5 (0.20)	6,10 (13.481)
D11M3X, D15M3X, D15N4, D18N4, D18M3X, D22N4S	245 (9.6)	329,5 (12.97)	27,5 (1.08)	190 (7.5)	147,6 (5.81)	225 (8.8)	295 (11.6)	7 (0.28)	6 (0.24)	11,50 (25.4)

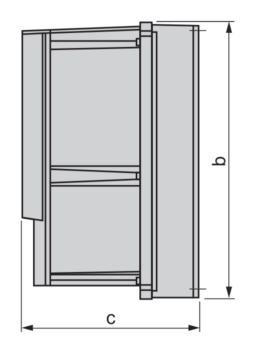


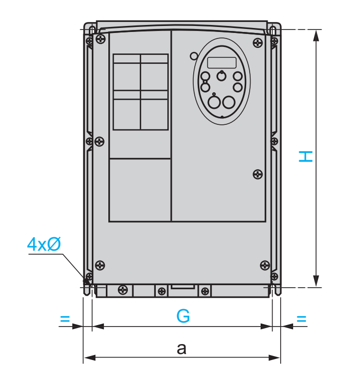
ATV212H	Dimensiones en mm (in.)									Peso en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
D22M3X	240 (9.4)	420 (16.5)	122 (4.8)	214 (8.4)	120 (4.72)	206 (8.1)	403 (15.8)	10 (0.39)	6 (0.24)	27,40 (60.554)
D22N4, D30N4										26,40 (58.344)
D37N4, D45N4	240 (9.4)	550 (21.65)	113 (4.45)	244 (9.61)	127 (5.0)	206 (8.1)	529 (20.83)	10 (0.39)	6 (0.24)	23,50 (51.81)



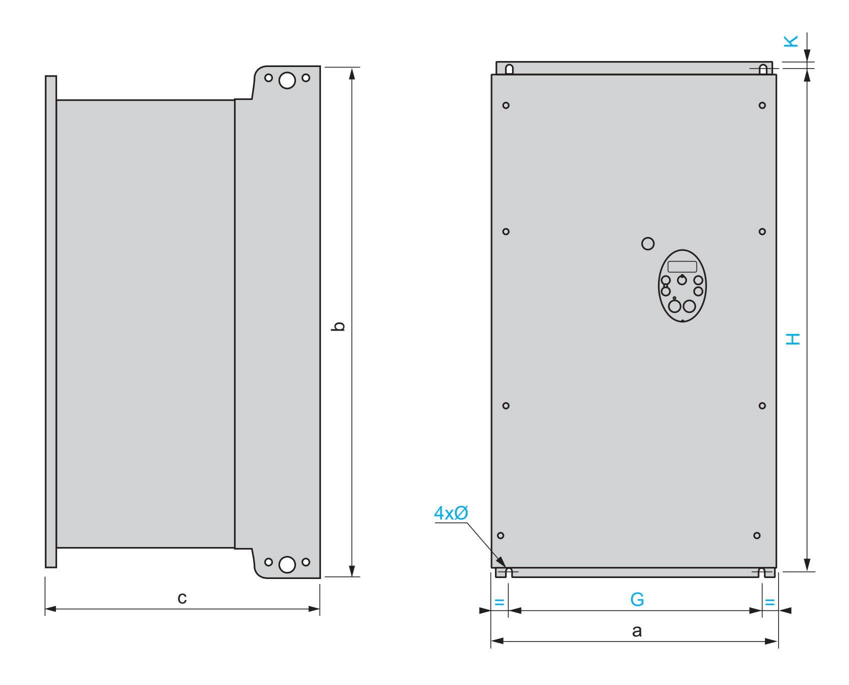
ATV212H	Dimensiones en mm (in.)									Peso en kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
D30M3X	320 (12.5)	630 (24.8)	118 (4.65)	290 (11.4)	173 (6.81)	280 (11)	604,5 (23.8)	10 (0.39)	9 (0.35)	38,650 (85.42)
D55N4, D75N4	320 (12.5)	630 (24.8)	118 (4.65)	290 (11.4)	173 (6.81)	280 (11)	604,5 (23.8)	10 (0.39)	9 (0.35)	39,70 (87.74)

Dimensiones y pesos de ATV212W





ATV212W	Dimensiones en mm (in.)						Peso en kg (lb)
	a	b	c	G	H	Ø	
075N4…U22N4	215 (8.5)	297 (11.7)	192 (7.6)	197 (7.8)	277 (10.9)	5,5 (0.2)	7,00 (15.43)
075N4C…U22N4C							7,50 (16.53)
U30N4…U55N4	230 (9.1)	340 (13.4)	208 (8.2)	212 (8.3)	318 (12.5)		9,65 (21.27)
U75N4							10,95 (24.14)
U30N4C…U55N4C							10,55 (23.53)
U75N4C							11,85 (26.13)



ATV212W	Dimensiones en mm (in.)							Peso en kg (lb)
	a	b	c	G	H	K	Ø	
D11N4, D15N4	290 (11.41)	560 (22.05)	315 (12.40)	250 (9.84)	544 (21.42)	8 (0.3)	6 (0.24)	30,3 (66.78)
D11N4C, D15N4C								36,5 (80.45)
D18N4	310 (12.20)	665 (26.18)	315 (12.40)	270 (10.62)	650 (25.59)	10 (0.4)	6 (0.24)	374 (82.43)
D18N4C								45 (99.18)
D22N4, D30N4	284 (11.18)	720 (28.35)	315 (12.40)	245 (9.64)	700 (27.56)	10 (0.4)	7 (0.27)	49,5 (109.10)
D22N4C, D30N4C								58,5 (128.93)
D37N4, D45N4	284 (11.18)	880 (34.34)	343 (13.50)	245 (9.64)	860 (33.86)	10 (0.4)	7 (0.27)	57,4 (126.5)
D37N4C, D45N4C								77,4 (171)
D55N4, D75N4	362 (14.25)	1000 (39.37)	364 (14.33)	300 (11.81)	975 (38.39)	10 (0.4)	9 (0.35)	61,9 (136.5)
D55N4C, D75N4C								88,4 (195)

Información eléctrica

ATV212H●●●●●● - Tensión de alimentación trifásica: 200 ... 240 V 50/60 Hz

Motor		Alimentación de red (entrada)					Variador (salida)		Referencia (5)
Potencia indicada en la placa (1)		Corriente de línea máx. (2)		Potencia aparente	Lsc de línea máxima previsible (3)	Potencia disipada a corriente nominal	Corriente nominal (1)	Corriente transitoria máx. (1) (4)	
		a 200 V	a 240 V	a 240 V					
kW	HP	A	A	kVA	kA	W	A	A	
0,75	1	3,3	2,7	1,1	5	63	4,6	5,1	ATV212H075M3X
1,5	2	6,1	5,1	2,1	5	101	7,5	8,3	ATV212HU15M3X
2,2	3	8,7	7,3	3,0	5	120	10,6	11,7	ATV212HU22M3X
3	—	—	10,0	4,2	5	146	13,7	15,1	ATV212HU30M3X
4	5	14,6	13,0	5,4	5	193	18,7	19,3	ATV212HU40M3X
5,5	7,5	20,8	17,3	7,2	22	249	24,2	26,6	ATV212HU55M3X
7,5	10	27,9	23,3	9,7	22	346	32,0	35,2	ATV212HU75M3X
11	15	42,1	34,4	14,3	22	459	46,2	50,8	ATV212HD11M3X
15	20	56,1	45,5	18,9	22	629	61,0	67,1	ATV212HD15M3X
18,5	25	67,3	55,8	23,2	22	698	74,8	82,3	ATV212HD18M3X
22	30	80,4	66,4	27,6	22	763	88,0	96,8	ATV212HD22M3X
30	40	113,3	89,5	37,2	22	1085	117,0	128,7	ATV212HD30M3X

ATV212H●●●●●● - Tensión de alimentación trifásica: 380 ... 480 V 50/60 Hz
Variadores con un filtro CEM integrado, categoría C2, C3

Motor		Alimentación de red (entrada)					Variador (salida)		Referencia (5)
Potencia indicada en la placa (1)		Corriente de línea máx. (2)		Potencia aparente	Lsc de línea máxima previsible (3)	Potencia disipada a corriente nominal	Corriente nominal (1)	Corriente transitoria máx. (1) (4)	
		a 380 V	a 480 V	a 380 V					
kW	HP	A	A	kVA	kA	W	A	A	
0,75	1	1,7	1,4	1,1	5	55	2,2	2,4	ATV212H075N4
1,5	2	3,2	2,5	2,1	5	78	3,7	4,0	ATV212HU15N4
2,2	3	4,6	3,6	3,0	5	103	5,1	5,6	ATV212HU22N4
3	—	6,2	4,9	4,1	5	137	7,2	7,9	ATV212HU30N4
4	5	8,1	6,4	5,3	5	176	9,1	10,0	ATV212HU40N4
5,5	7,5	10,9	8,6	7,2	22	215	12,0	13,2	ATV212HU55N4
7,5	10	14,7	11,7	9,7	22	291	16,0	17,6	ATV212HU75N4
11	15	21,1	16,8	13,9	22	430	22,5	24,8	ATV212HD11N4
15	20	28,5	22,8	18,7	22	625	30,5	33,6	ATV212HD15N4
18,5	25	34,8	27,8	22,9	22	603	37,0	40,7	ATV212HD18N4
22	30	41,1	32,8	27	22	723	43,5	47,9	ATV212HD22N4S
22	30	41,6	33,1	27,3	22	626	43,5	47,9	ATV212HD22N4
30	40	56,7	44,7	37,3	22	847	58,5	64,4	ATV212HD30N4
37	50	68,9	54,4	45,3	22	976	79	86,9	ATV212HD37N4
45	60	83,8	65,9	55,2	22	1253	94	103,4	ATV212HD45N4
55	75	102,7	89	67,6	22	1455	116	127,6	ATV212HD55N4
75	100	141,8	111,3	93,3	22	1945	160	176	ATV212HD75N4

(1) Estos valores son para una frecuencia de conmutación nominal de 12 kHz hasta ATV212HD15M3X y hasta ATV212HD15N4 u 8 kHz para variadores ATV212HD18M3X…HD30M3X y ATV212HD18N4…HD75N4, 6 kHz para ATV212HD22N4S, para utilizar en funcionamiento ininterrumpido a una temperatura ambiente de 40 °C (104 °F).
La frecuencia de conmutación se puede establecer entre 6 y 16 kHz para todos los calibres.
Por encima de 8 kHz o 12 kHz, dependiendo del calibre, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un aumento excesivo de la temperatura. Para un funcionamiento ininterrumpido por encima de la frecuencia de conmutación nominal, disminuya la corriente nominal del variador. Consulte la página 27 para obtener información sobre las curvas de desclasificación como una función de la frecuencia de conmutación, temperatura ambiente y condiciones de montaje.

(2) Corriente en una alimentación de red con la "Corriente de entrada asignada", consulte la guía de inicio rápido.

(3) Corriente en una alimentación de red con la capacidad de soportar cortocircuitos indicada.

(4) El variador permite el nivel de sobrecarga indicado, durante 60 segundos.

(5) Consulte la descripción de la referencia en la página 8.

ATV212W●●●●● - Tensión de alimentación trifásica: 380 ... 480 V 50/60 Hz
Variadores con un filtro CEM integrado, categoría C2, C3

Motor		**Alimentación de red (entrada)**				**Variador (salida)**		**Referencia** (5)
Potencia indicada en la placa (1)		Corriente de línea máx. (2)		Potencia aparente	Lsc de línea máxima previsible (3)	Corriente nominal (1)	Corriente transitoria máx. (1) (4)	
		a 380 V	a 480 V	a 380 V				
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**kA**	**A**	**A**	
0,75	1	1,7	1,4	1,1	5	2,2	2,4	ATV212W075N4
1,5	2	3,2	2,5	2,1	5	3,7	4	ATV212WU15N4
2,2	3	4,6	3,6	3	5	5,1	5,6	ATV212WU22N4
3	—	6,2	4,9	4,1	5	7,2	7,9	ATV212WU30N4
4	5	8,1	6,4	5,3	5	9,1	10	ATV212WU40N4
5,5	7,5	10,9	8,6	7,2	22	12	13,2	ATV212WU55N4
7,5	10	14,7	11,7	9,7	22	16	17,6	ATV212WU75N4
11	15	21,2	16,9	14	22	22,5	24,8	ATV212WD11N4
15	20	28,4	22,6	18,7	22	30,5	33,6	ATV212WD15N4
18,5	25	34,9	27,8	23	22	37	40,7	ATV212WD18N4
22	30	41,6	33,1	27,3	22	43,5	47,9	ATV212WD22N4
30	40	56,7	44,7	37,3	22	58,5	64,4	ATV212WD30N4
37	50	68,9	54,4	45,3	22	79	86,9	ATV212WD37N4
45	60	83,8	65,9	55,2	22	94	103,4	ATV212WD45N4
55	75	102,7	89	67,6	22	116	127,6	ATV212WD55N4
75	100	141,8	111,3	93,3	22	160	176	ATV212WD75N4

ATV212W●●●●● - Tensión de alimentación trifásica: 380 ... 480 V 50/60 Hz
Variadores con un filtro CEM integrado C1

Motor		**Alimentación de red (entrada)**				**Variador (salida)**		**Referencia** (5)
Potencia indicada en la placa (1)		Corriente de línea máx. (2)		Potencia aparente	Lsc de línea máxima previsible (3)	Corriente nominal (1)	Corriente transitoria máx. (1) (4)	
		a 380 V	a 480 V	a 380 V				
kW	**HP**	**A**	**A**	**kVA**	**A**	**A**	**A**	
0,75	1	1,7	1,4	1,1	5	2,2	2,4	ATV212W075N4C
1,5	2	3,2	2,6	2,1	5	3,7	4	ATV212WU15N4C
2,2	3	4,6	3,7	3	5	5,1	5,6	ATV212WU22N4C
3	—	6,2	5	4,1	5	7,2	7,9	ATV212WU30N4C
4	5	8,2	6,5	5,4	5	9,1	10	ATV212WU40N4C
5,5	7,5	11	8,7	7,2	22	12	13,2	ATV212WU55N4C
7,5	10	14,7	11,7	9,7	22	16	17,6	ATV212WU75N4C
11	15	21,1	16,7	13,9	22	22,5	24,8	ATV212WD11N4C
15	20	28,4	22,8	18,7	22	30,5	33,6	ATV212WD15N4C
18,5	25	34,5	27,6	22,7	22	37	40,7	ATV212WD18N4C
22	30	41,1	33,1	27,1	22	43,5	47,9	ATV212WD22N4C
30	40	58,2	44,4	38,3	22	58,5	64,4	ATV212WD30N4C
37	50	68,9	54,4	45,3	22	79	86,9	ATV212WD37N4C
45	60	83,8	65,9	55,2	22	94	103,4	ATV212WD45N4C
55	75	102,7	89	67,6	22	116	127,6	ATV212WD55N4C
75	100	141,8	111,3	93,3	22	160	176	ATV212WD75N4C

(1) Estos valores son para una frecuencia de conmutación nominal de 12 kHz hasta ATV212WD15M3X y hasta ATV212HD15N4 u 8 kHz para variadores ATV212WD18M3X…HD30M3X y ATV212WD18N4…HD75N4, para utilizar en funcionamiento ininterrumpido a una temperatura ambiente de 40 °C (104 °F).
Por encima de 8 kHz o 12 kHz, dependiendo del calibre, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un aumento excesivo de la temperatura. Para un funcionamiento ininterrumpido por encima de la frecuencia de conmutación nominal, disminuya la corriente nominal del variador. Consulte la página 27 para obtener información sobre las curvas de desclasificación como una función de la frecuencia de conmutación, temperatura ambiente y condiciones de montaje.

(2) Corriente en una alimentación de red con la "Corriente de entrada asignada", consulte la guía de inicio rápido.

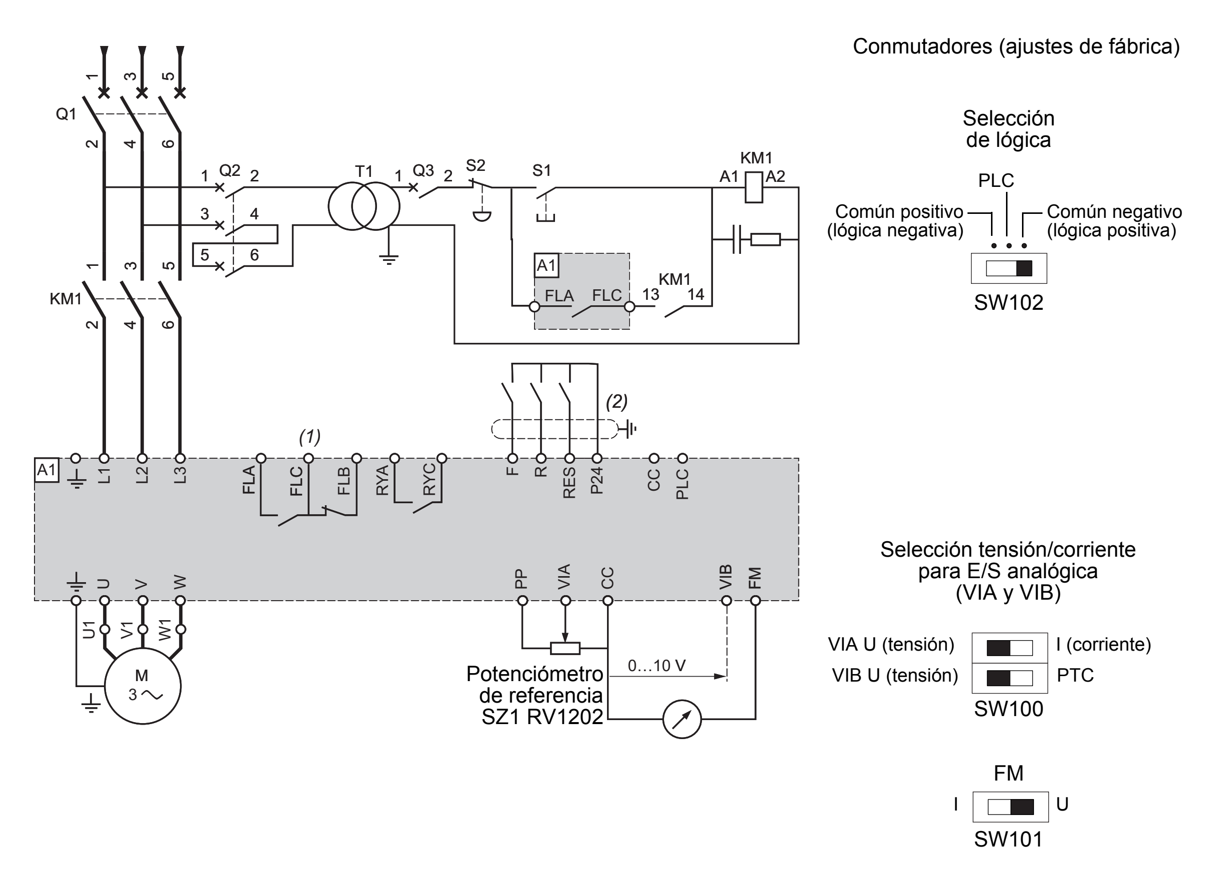
(3) Corriente en una alimentación de red con la capacidad de soportar cortocircuitos indicada.

(4) El variador permite el nivel de sobrecarga indicado, durante 60 segundos.

(5) Consulte la descripción de la referencia en la página 8.

Diagramas de conexión

Diagrama recomendado para ATV212H●●●M3X, ATV212●●●●N4, ATV212W●●●N4C



(1) Contactos para relé de fallos. Se utilizan para la señalización a distancia del estado del variador.

(2) La conexión del común de las entradas lógicas depende de la posición del conmutador (negativo, PLC, positivo); consulte la página 46.

⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INADECUADO DEL EQUIPO

- Modifique la configuración de los conmutadores solamente cuando el producto esté apagado.
- No cambie la configuración del conmutador SW102, a no ser que su sistema esté cableado para lógica de común positivo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

⚠ AVISO

RIESGO DE SUFRIR LESIONES

Use un destornillador para cambiar las posiciones de los conmutadores.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

Nota: Todos los terminales se encuentran en la parte inferior del variador. Instale supresores de interferencias en todos los circuitos inductivos ubicados cerca del variador o conectados al mismo circuito, como relés, contactores, electroválvulas, iluminación fluorescente, etc.

Ejemplos de diagramas de circuito recomendados

Conmutador de entrada lógica

El conmutador de entrada lógica SW102 asigna el tipo de entrada lógico a 24 V (lógica de común negativo) o 0 V (lógica de común positivo).

⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INADECUADO DEL EQUIPO

- Evite la conexión a masa accidental de entradas lógicas configuradas para la lógica de común positivo. La conexión a masa accidental puede provocar la activación no deseada de funciones del variador.
- Proteja los conductores de señales contra los daños que podrían resultar en la conexión involuntaria a masa del conductor.
- Siga las normas NFPA 79 y EN 60204 para conseguir una conexión a masa correcta del circuito de control.

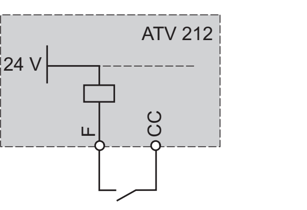
El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

Entradas lógicas según la posición del conmutador de lógica

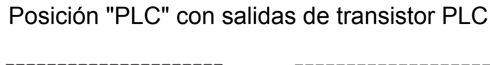
Posición "Común negativo"

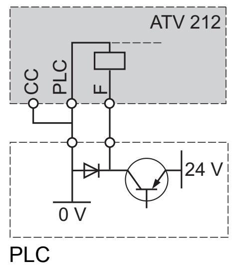
ATV 212
0 V
F
P24

Posición "Común positivo"

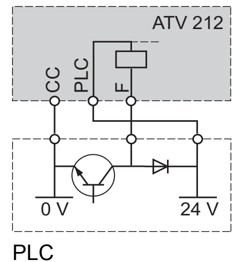


Posición "PLC" con salidas de transistor PLC



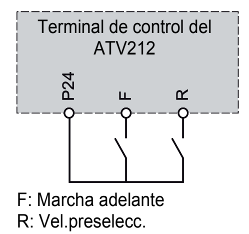


PLC



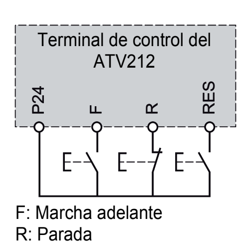
PLC

Control 2 hilos



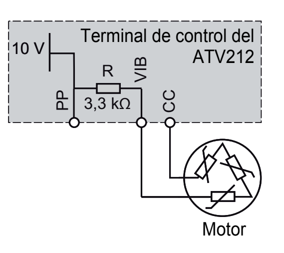
F: Marcha adelante
R: Vel.preselecc.

Control 3 hilos



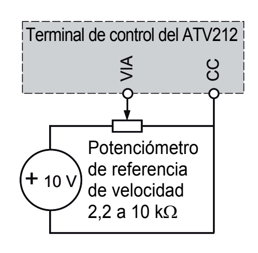
F: Marcha adelante
R: Parada
RES: Marcha atrás

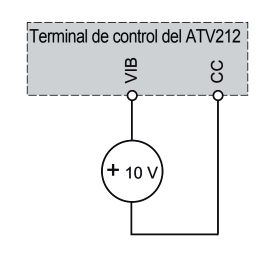
Sonda PTC



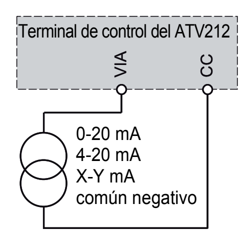
Entradas analógicas

Entradas analógicas de tensión
Externas + 10 V

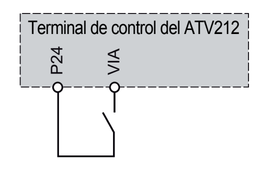


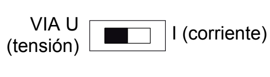


Entradas analógicas de tensión
0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

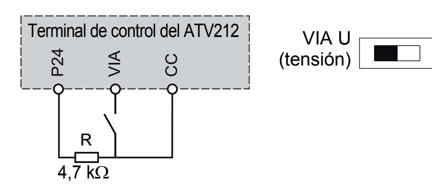


Entradas analógicas de tensión
Lógica positiva (posición "Común negativo")





Lógica negativa (posición "Común positivo")



Instalación

5

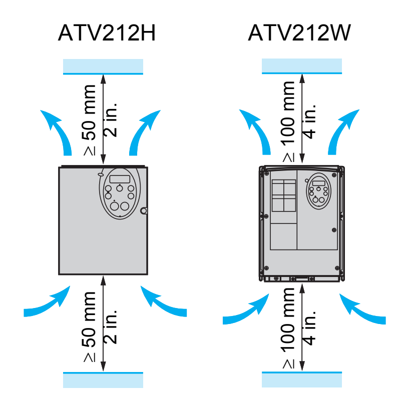
Contenido de este capítulo

Este capítulo trata los siguientes temas:

Aspectos generales del montaje del variador

AVISO
RIESGO DE DAÑOS EN EL VARIADOR
Siga las recomendaciones de montaje descritas en este documento.
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños en el equipo.

Condiciones de temperatura y montaje



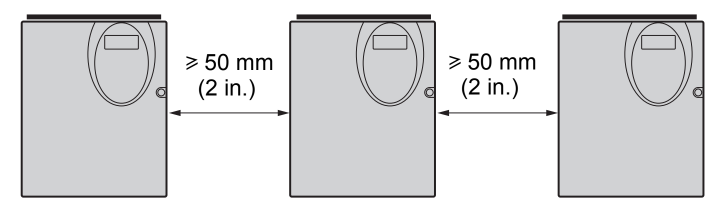
En función de las condiciones de utilización del variador, será necesario tomar ciertas precauciones para su instalación y utilizar los accesorios apropiados.

- Instale el variador en vertical con una desviación de ±10°.
- Fíjelo sobre la superficie de montaje mediante tornillos M5 con arandela prisionera.
- Evite colocarlo cerca de fuentes de calor.
- Deje suficiente espacio libre para la circulación del aire necesario para la refrigeración que se realiza de abajo arriba.
- Deje espacio libre delante del variador: 10 mm (0.39 in.) como mínimo.

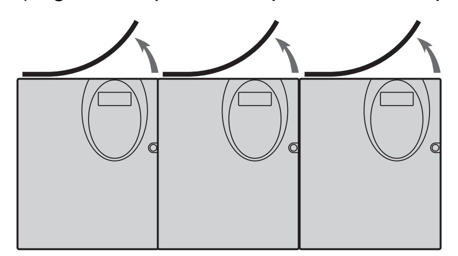
Se recomienda utilizar arandelas en todos los tornillos de montaje.

Métodos de montaje

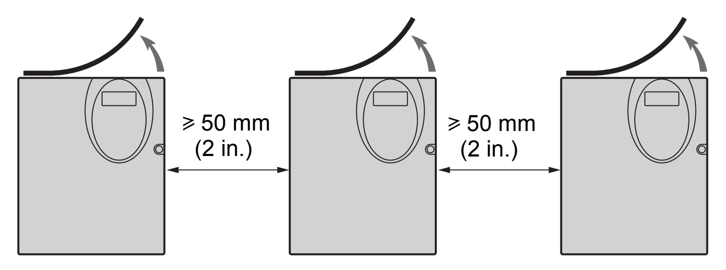
Montaje tipo A: ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4● y ATV212W●●●N4, ATV212W●●●N4C
Espacio libre ⩾ 50 mm (2 in.) a cada lado, con la cubierta de protección colocada.



Montaje tipo B: ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4●
Variadores montados uno junto al otro, sin la cubierta de protección (el grado de protección pasa a ser de tipo abierto IP20).



Montaje tipo C: ATV212H●●●M3X, ATV212H●●●N4●
Espacio libre ⩾ 50 mm (2 in.) a cada lado, sin la cubierta de protección colocada (el grado de protección pasa a ser de tipo abierto IP20).



Se pueden realizar estos tipos de montaje sin reducir las características nominales hasta 40 °C (104 °F) a la frecuencia de conmutación de fábrica.
Para otras temperaturas ambiente y frecuencias de conmutación, consulte la página de curvas de desclasificación 27.

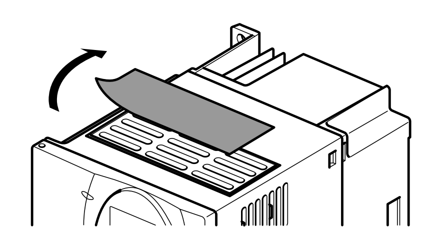
Desmontaje de la cubierta de protección en variadores ATV212H

Consulte Métodos de montaje en la página 26 para determinar el tipo de montaje apropiado para su aplicación antes de desmontar la cubierta de protección del variador.

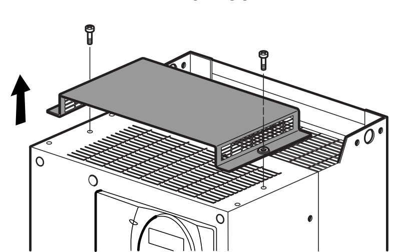
Cuando una protección IP20 sea la adecuada, desmonte la cubierta de protección en la parte superior del variador, tal y como se muestra a continuación.

Para la protección UL tipo 1, deje la cubierta de protección en la parte superior del variador e instale un kit de entrada de conducto (montaje en el exterior del armario). Consulte las referencias del kit de entrada en el catálogo en www.schneider-electric.com.

ATV212H 075M3X a D18M3X, y ATV212H 075N4 a D22N4S



ATV212H D22M3X a D30M3X y ATV212H D22N4 a D30N4



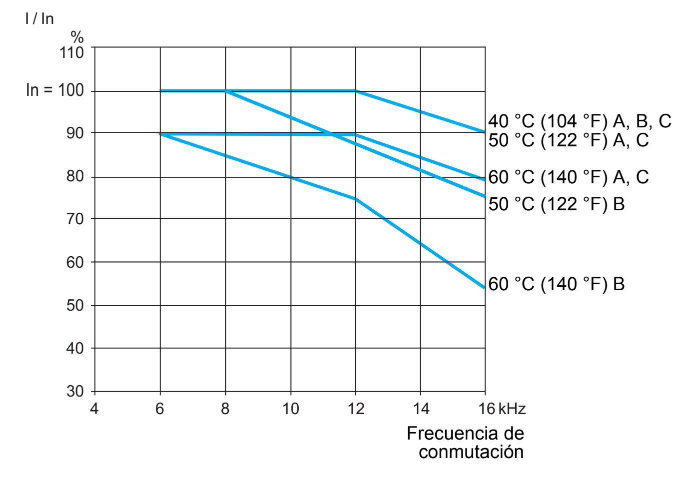
Curvas de desclasificación

Las curvas muestran el porcentaje de desclasificación de la corriente nominal del variador (I/In%) en función de la temperatura, la frecuencia de conmutación y los distintos tipos de montaje (A, B y C).

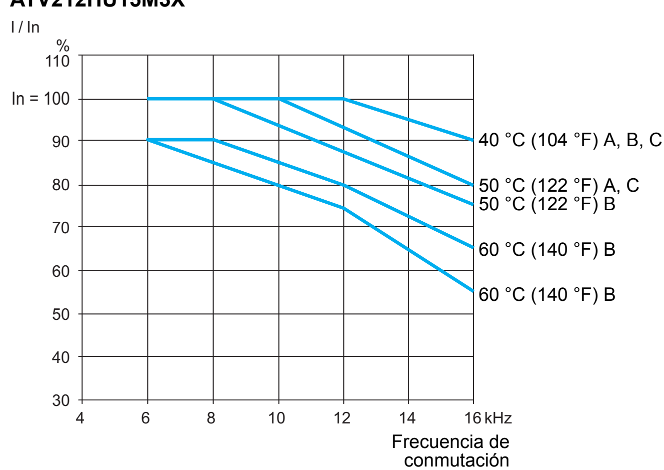
Por ejemplo, una desclasificación del 80% de un variador ATV212 a 20 HP, 460 V con una corriente nominal de 30,5 amperios de forma constante: 30,5 x 0,8 = 24,4 (15 hp).

Para temperaturas intermedias, interpolar entre dos curvas.

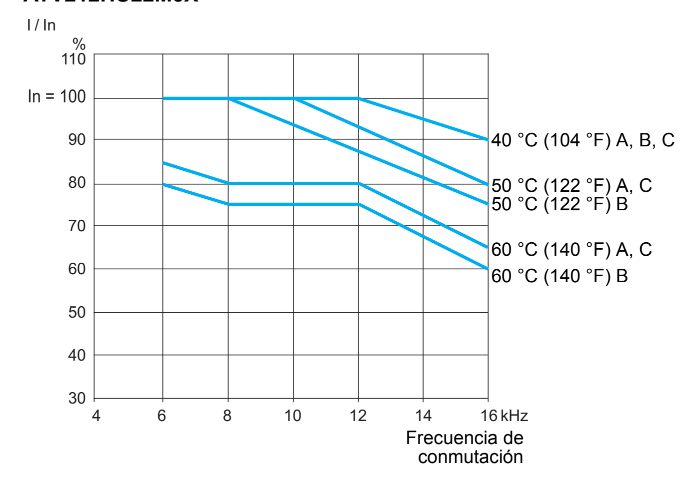
ATV212H075M3X



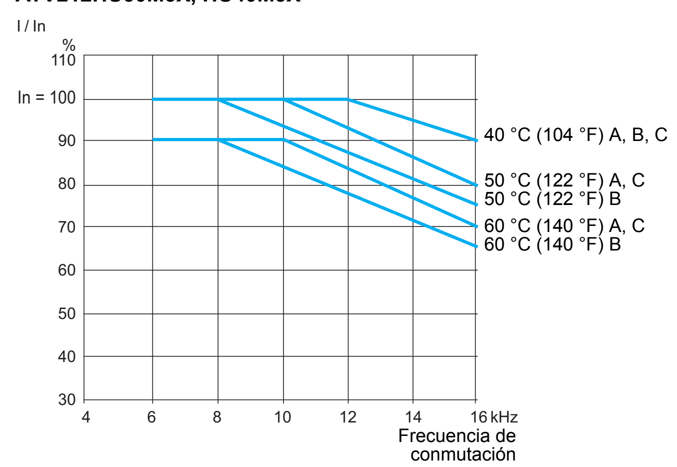
ATV212HU15M3X



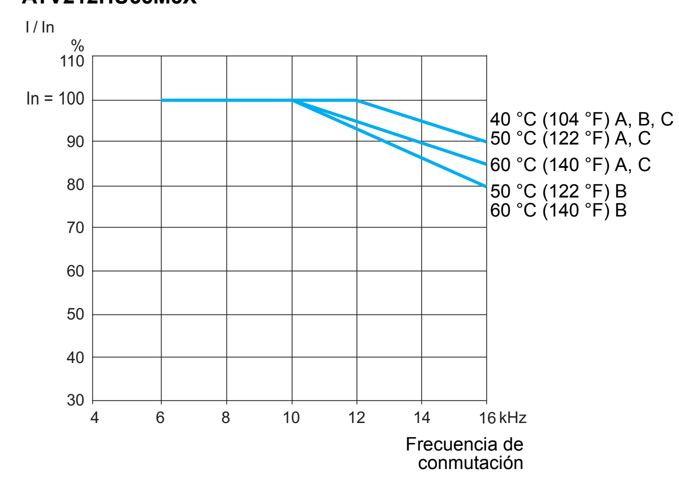
ATV212HU22M3X



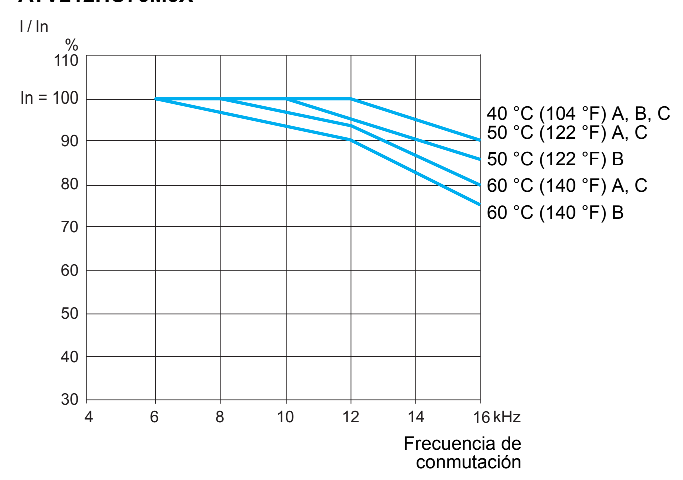
ATV212HU30M3X, HU40M3X



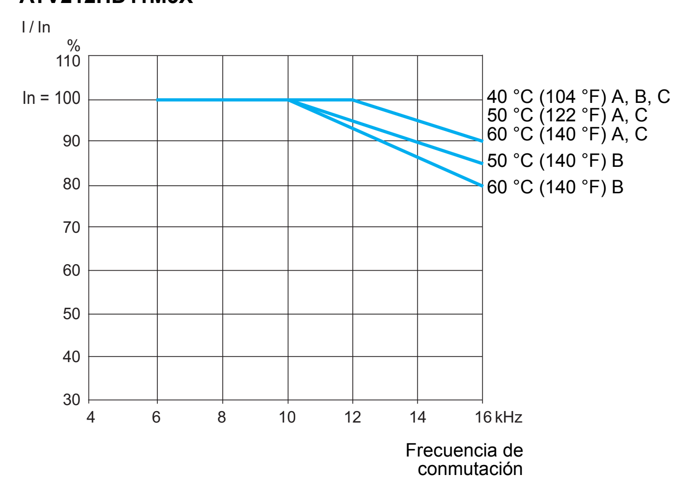
ATV212HU55M3X



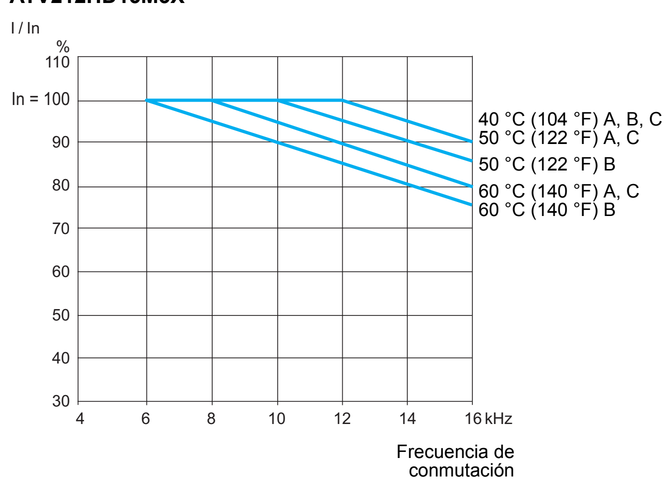
ATV212HU75M3X



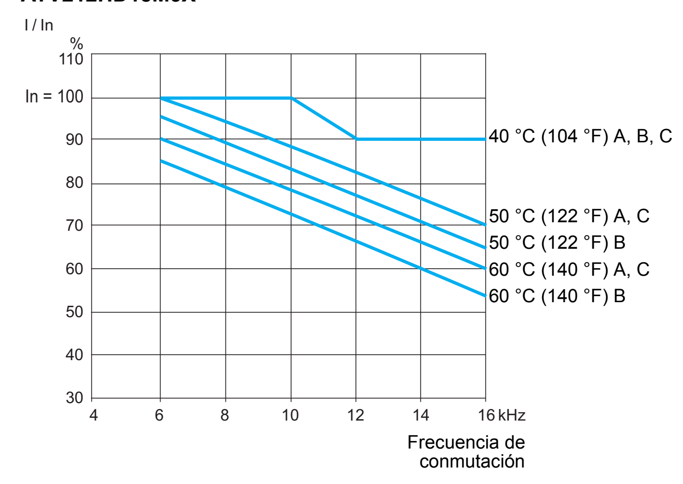
ATV212HD11M3X



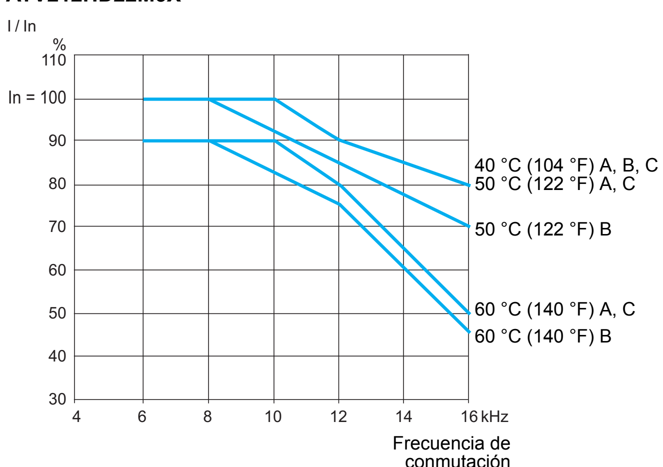
ATV212HD15M3X



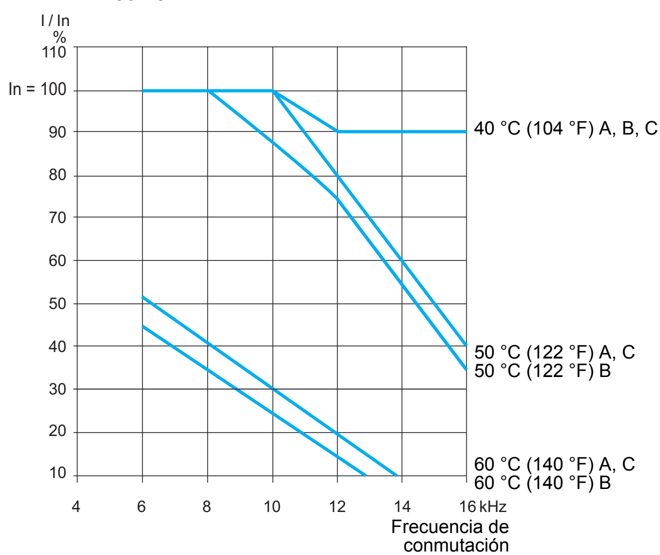
ATV212HD18M3X



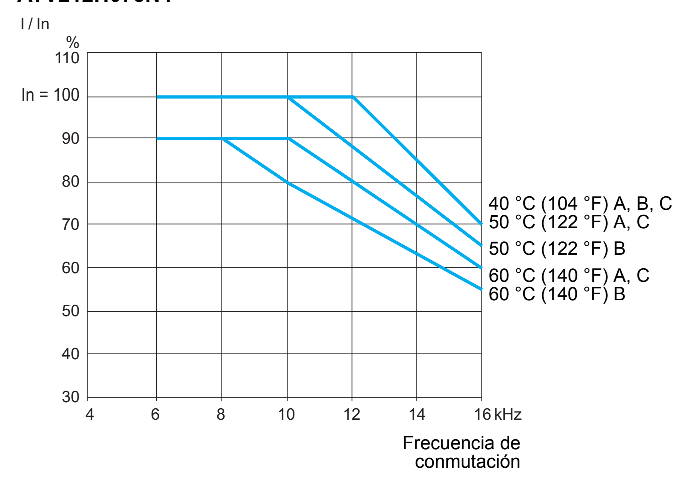
ATV212HD22M3X



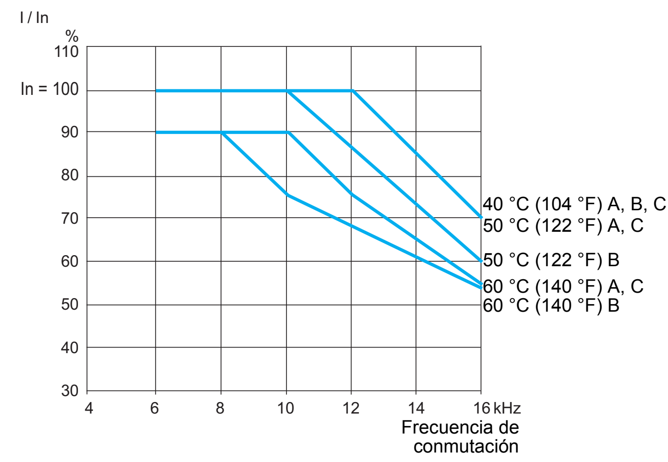
ATV212HD30M3X



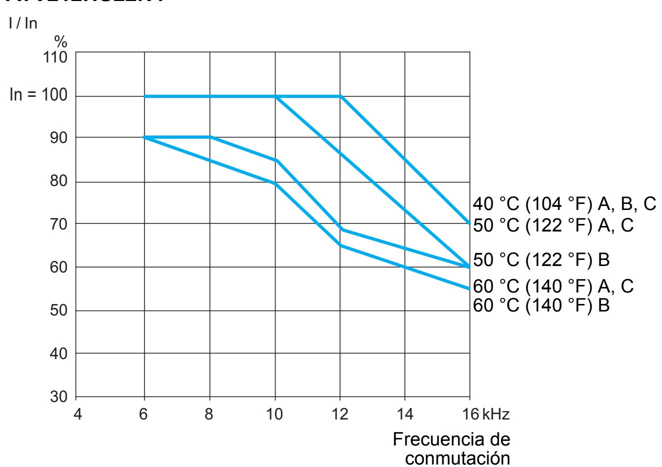
ATV212H075N4



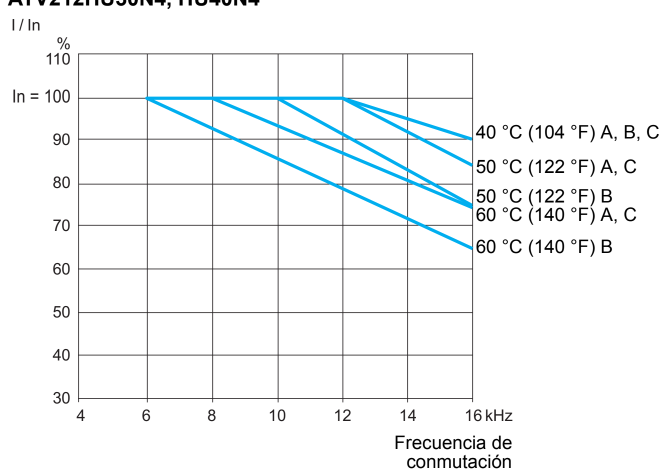
ATV212HU15N4



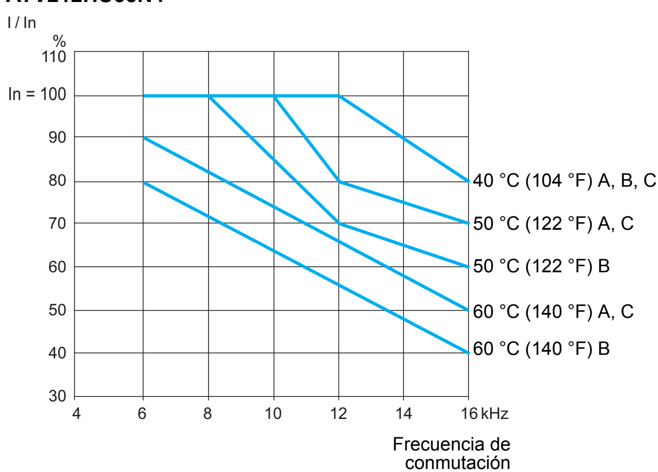
ATV212HU22N4



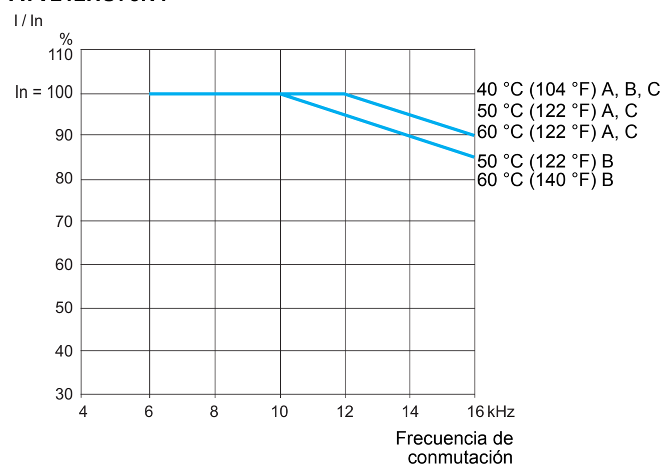
ATV212HU30N4, HU40N4



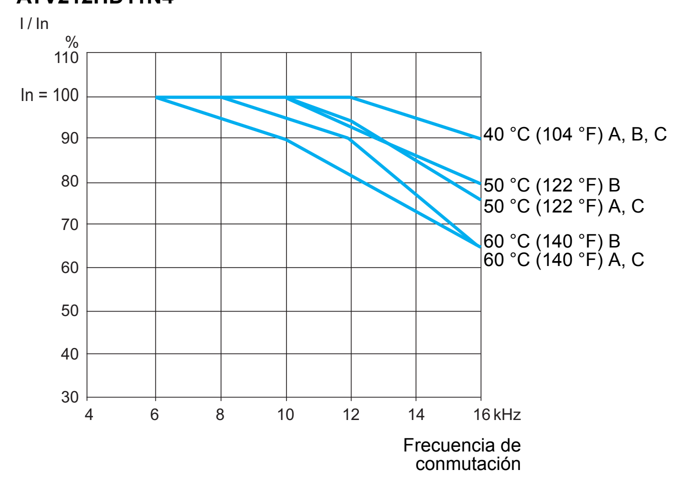
ATV212HU55N4



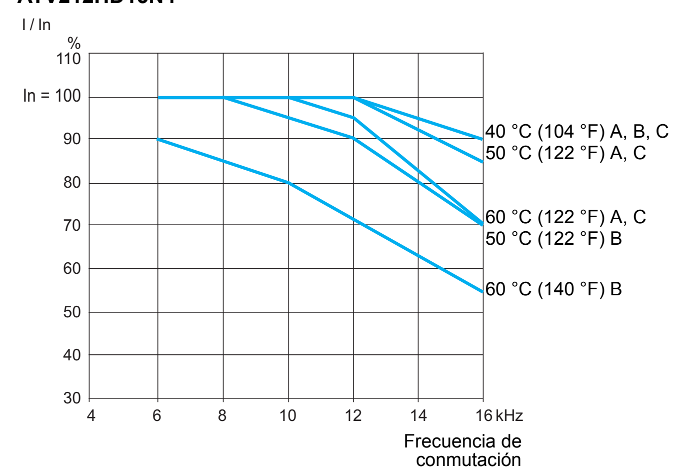
ATV212HU75N4



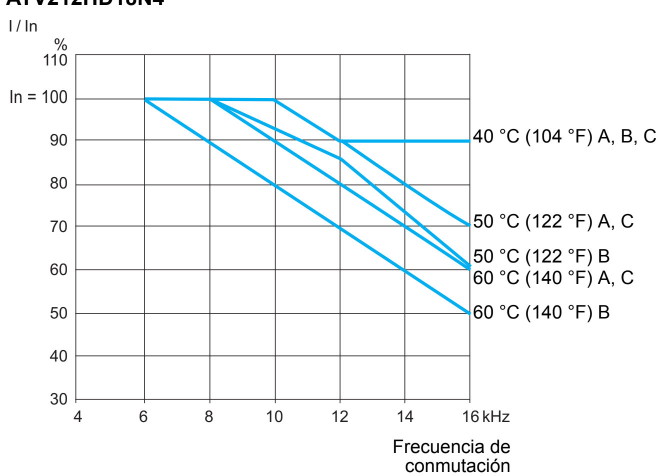
ATV212HD11N4



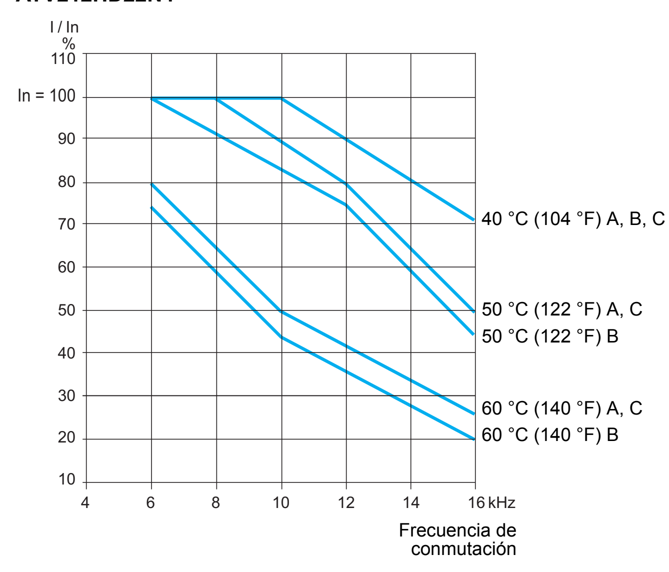
ATV212HD15N4



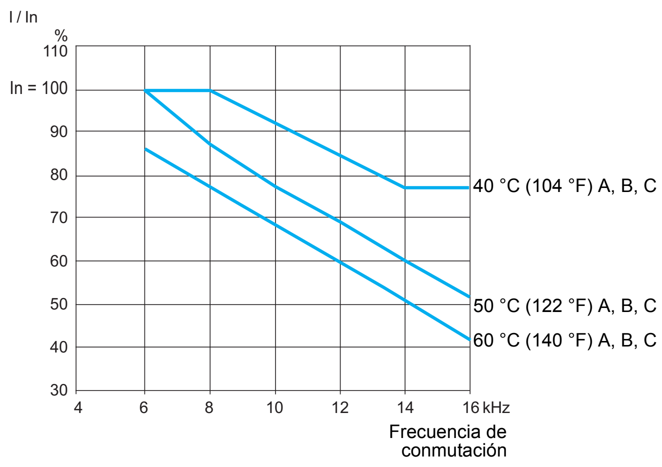
ATV212HD18N4



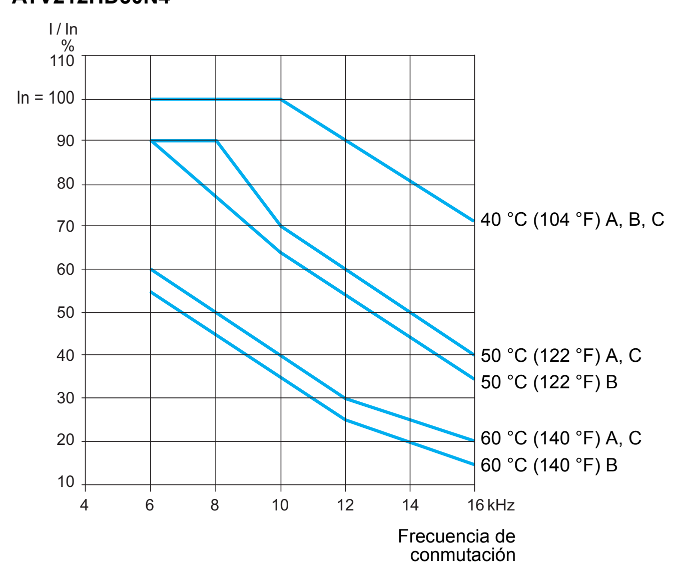
ATV212HD22N4



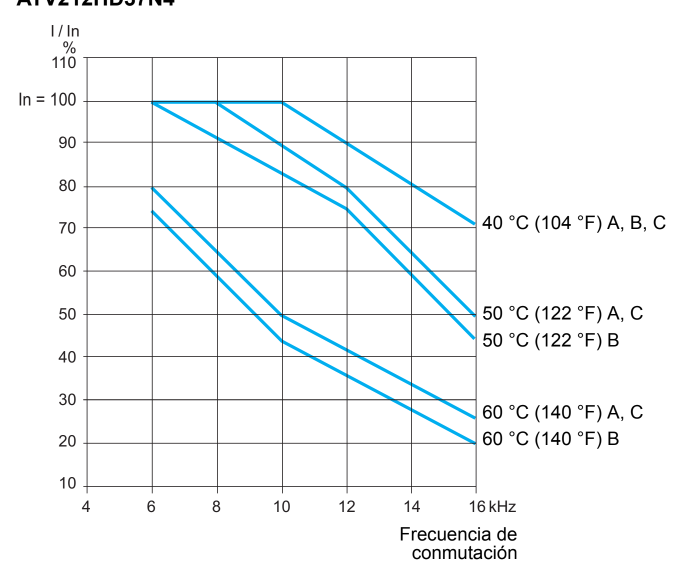
ATV212HD22N4S



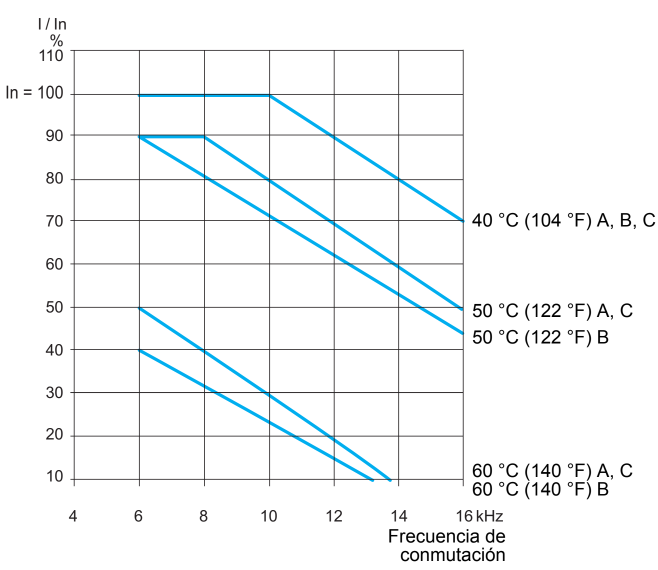
ATV212HD30N4



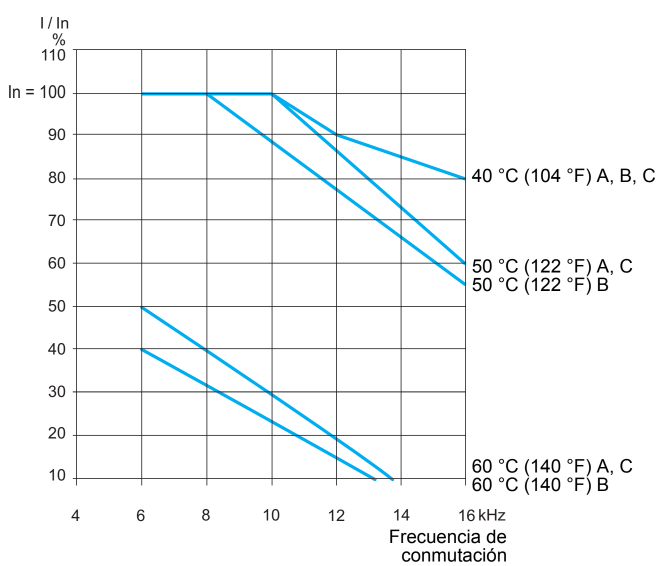
ATV212HD37N4



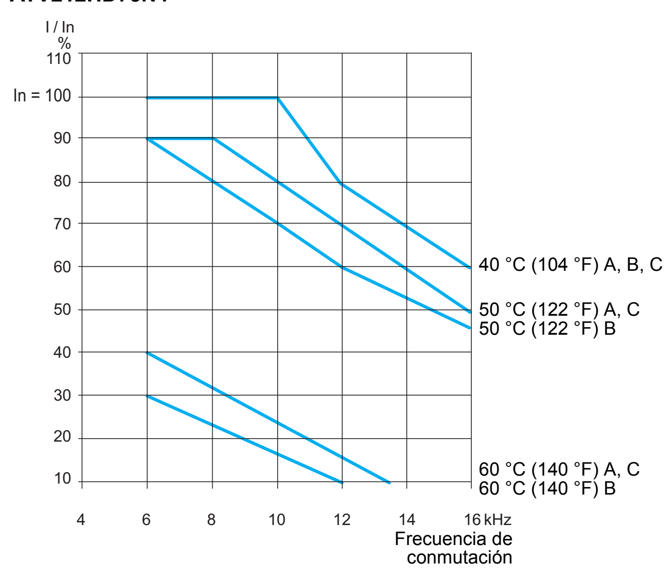
ATV212HD45N4



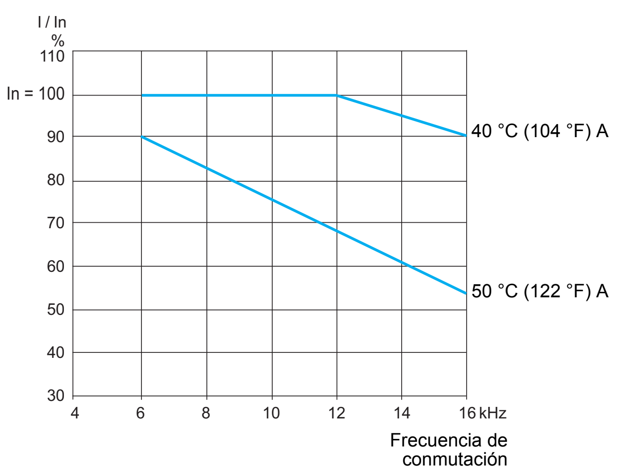
ATV212HD55N4



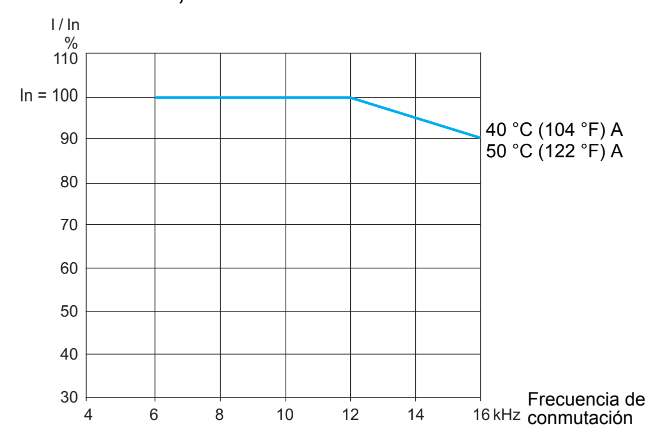
ATV212HD75N4



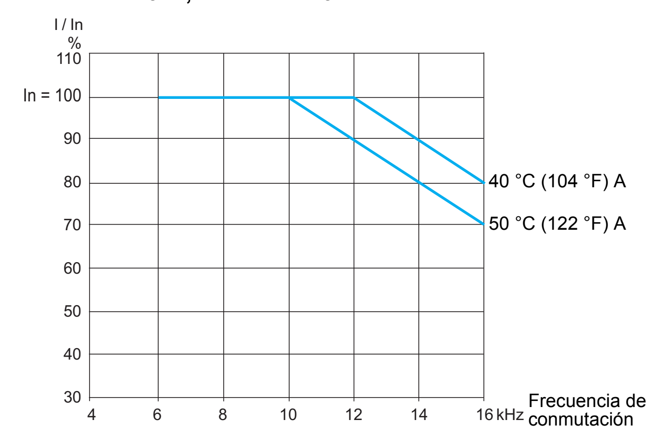
ATV212W075N4…WU75N4, ATV212W075N4C…WU75N4C



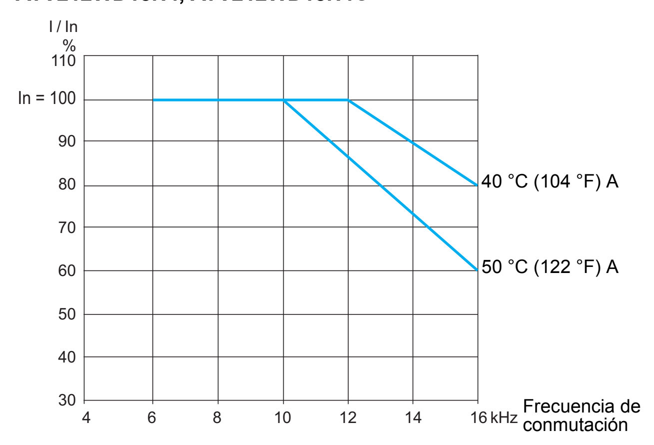
ATV212WD11N4, ATV212WD11N4C



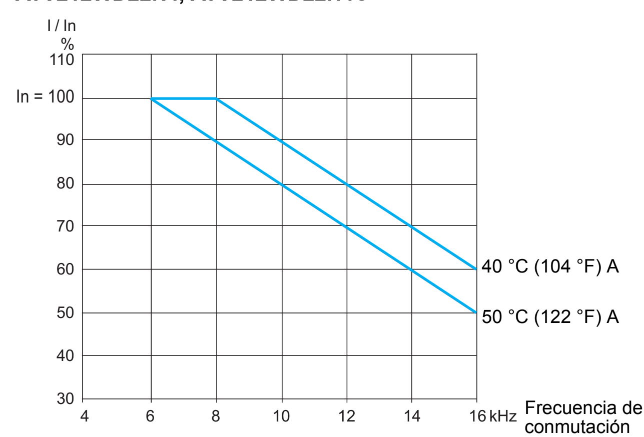
ATV212WD15N4, ATV212WD15N4C



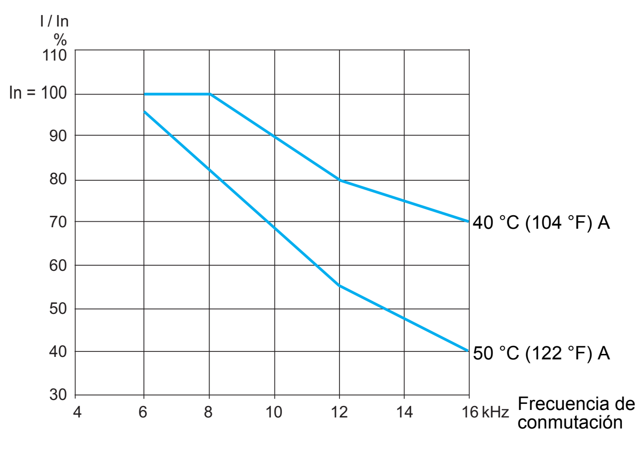
ATV212WD18N4, ATV212WD18N4C



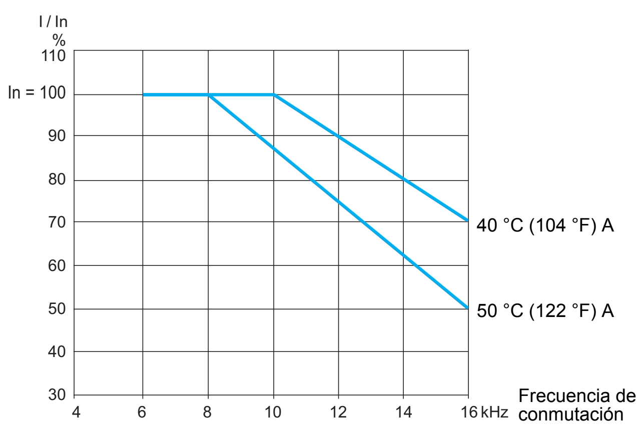
ATV212WD22N4, ATV212WD22N4C



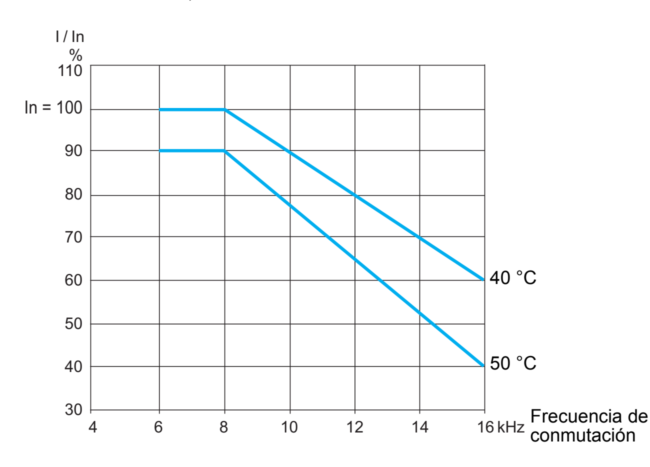
ATV212WD30N4, ATV212WD30N4C



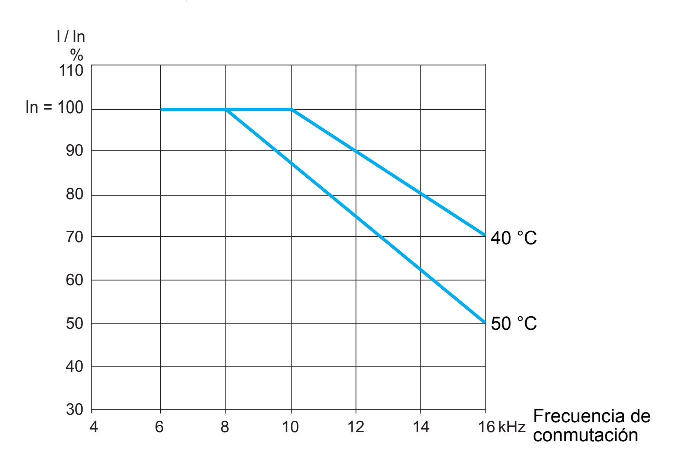
ATV212WD37N4, ATV212WD37N4C



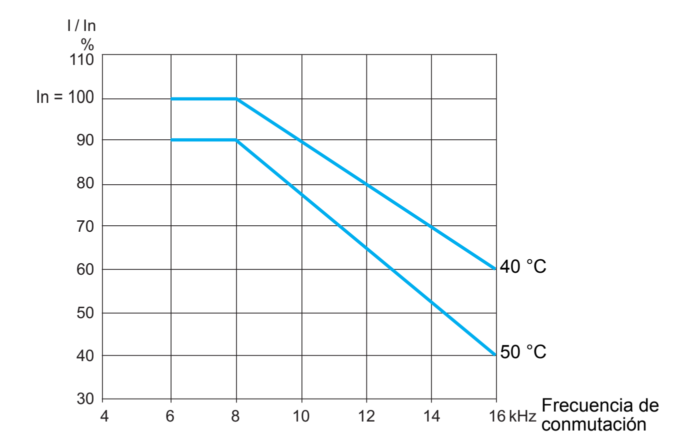
ATV212WD45N4, ATV212WD45N4C



ATV212WD55N4, ATV212WD55N4C

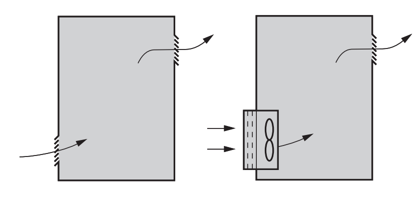


ATV212WD75N4, ATV212WD75N4C



Recomendaciones específicas para montaje en un armario

Nota: Las recomendaciones siguientes sólo se aplican a los variadores ATV212H●●●M3X y ATV212H●●●N4.



Siga las recomendaciones de montaje de la página 26.
Para garantizar una circulación del aire adecuada en el variador:
- Instale rejillas de ventilación.
- Compruebe que haya ventilación suficiente. Si no fuese así, instale un ventilador externo con un filtro. Las aberturas y los ventiladores deben proporcionar un caudal de aire al menos igual al de los ventiladores del variador (véase la tabla siguiente).
- Utilice filtros especiales con protección UL tipo 12/IP54.
- Quite la tapa protectora de la parte superior del variador; consulte la página 26.

Para conocer la potencia disipada en la corriente nominal, consulte la página 20.

Caudales mínimos de aire

Si está instalando el variador en un armario de tipo 1, proporcione una ventilación externa a un caudal que como mínimo sea equivalente al valor que se enumera a continuación para cada variador.

Para el variador	Caudal	
	m^3/hora	ft^3/min
ATV212H075M3X	22	13
ATV212HU15M3X	35	21
ATV212HU22M3X	41	25
ATV212HU30M3X	50	30
ATV212HU40M3X	66	39
ATV212HU55M3X	85	50
ATV212HU75M3X	118	70
ATV212HD11M3X	157	93
ATV212HD15M3X	215	127
ATV212HD18M3X	239	141
ATV212HD22M3X	261	154
ATV212HD30M3X	371	219

Variador	Caudal	
	m^3/hora	ft^3/min
ATV212H075N4	19	12
ATV212HU15N4	27	16
ATV212HU22N4	35	21
ATV212HU30N4	47	28
ATV212HU40N4	60	36
ATV212HU55N4	74	44
ATV212HU75N4	100	59
ATV212HD11N4	147	87
ATV212HD15N4	206	122
ATV212HD18N4	214	126
ATV212HD22N4S	214	126
ATV212HD22N4	214	126
ATV212HD30N4	290	171
ATV212HD37N4	334	197
ATV212HD45N4	429	252
ATV212HD55N4	498	293
ATV212HD75N4	666	392

Armario metálico estanco

AVISO

RIESGO POR CONDENSACIÓN

Cuando la condensación sea posible, alimente el variador cuando el motor no esté en funcionamiento, o instale resistencias calefactoras con control termostático.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños en el equipo.

El variador debe montarse en un armario a prueba de polvo y humedad en ciertas condiciones ambientales, como polvo, gases corrosivos, humedad elevada con riesgo de condensación y goteo, salpicaduras de líquido, etc.

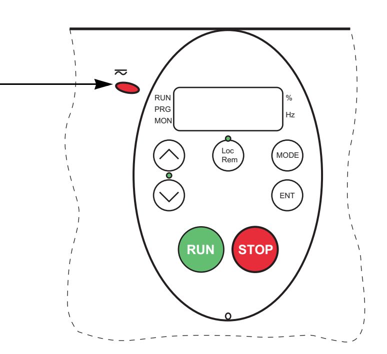
De esta forma, el variador se puede usar en un armario en el que la temperatura interna máxima alcance los 50 °C.

Cuando monte el variador en un armario UL de tipo 12 o IP54, siga estas instrucciones de ventilación:

- Tenga en cuenta las distancias de separación mínimas indicadas en la página 26.
- Si es necesario, instale un ventilador de circulación para hacer circular el aire del interior del armario, evitar puntos calientes en el variador y distribuir el calor de forma uniforme en las superficies utilizadas para la refrigeración por convección.

Posición del LED de carga

El LED de carga del condensador en el variador no es un indicador de la ausencia de tensión del bus de CC. Tan solo indica cuándo el condensador se ha cargado completamente.



Apertura del variador para acceder a los terminales

Procedimiento

1 Cualquier procedimiento de esta sección se debe realizar cuando el producto esté apagado.

⚠ ⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea detenidamente las instrucciones del capítulo "Antes de empezar" antes de seguir el procedimiento que se indica en esta sección.

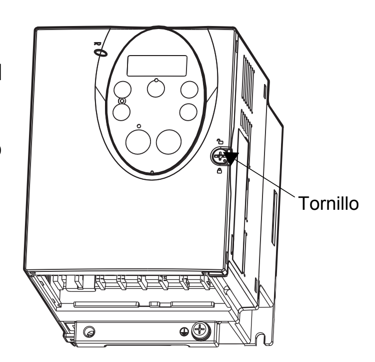
El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

2 Abra la cubierta frontal del ATV212.

Productos ATV212H hasta 22 kW

Gire el tornillo del panel delantero 90° en sentido contrario al de las agujas del reloj para alinear el indicador en el tornillo con la posición de desbloqueo.

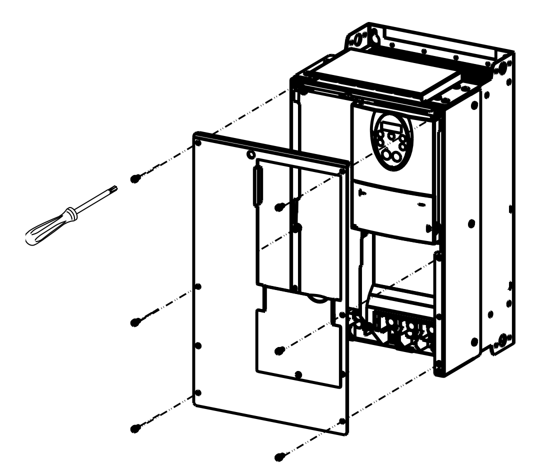
Para evitar dañar el tornillo, no aplique demasiada fuerza ni gire el tornillo más de 90°.



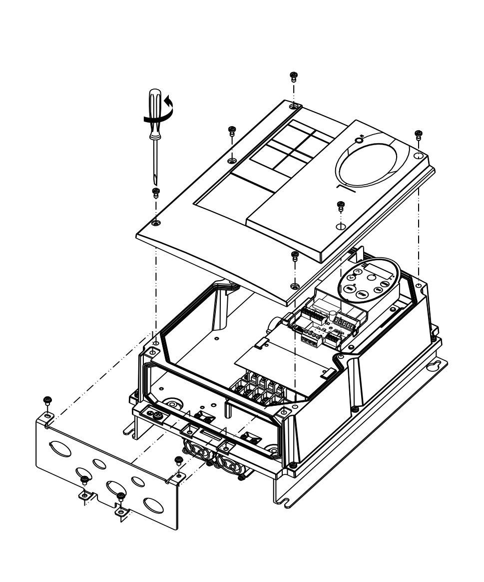
Tire del panel delantero hacia usted y gírelo hacia la izquierda para abrirlo.

Productos ATV212H desde 22 kW

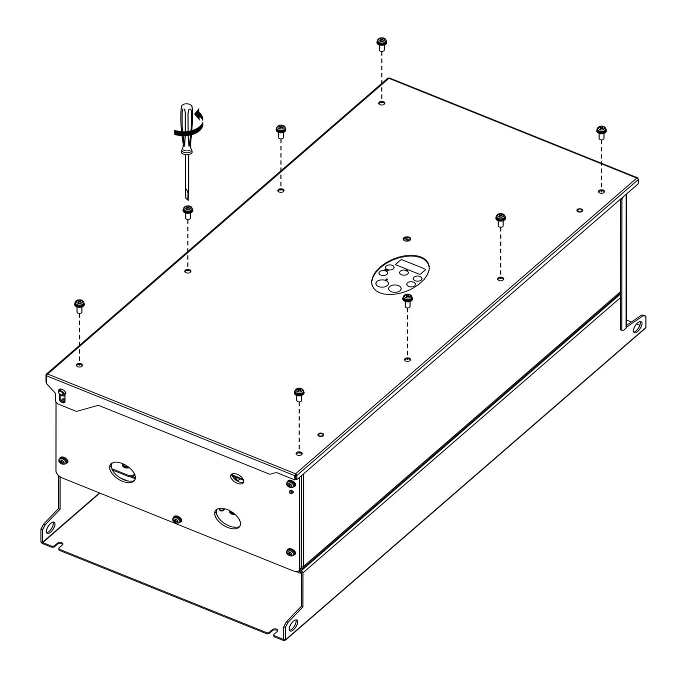
Desmonte los tornillos.
Separe la cubierta.



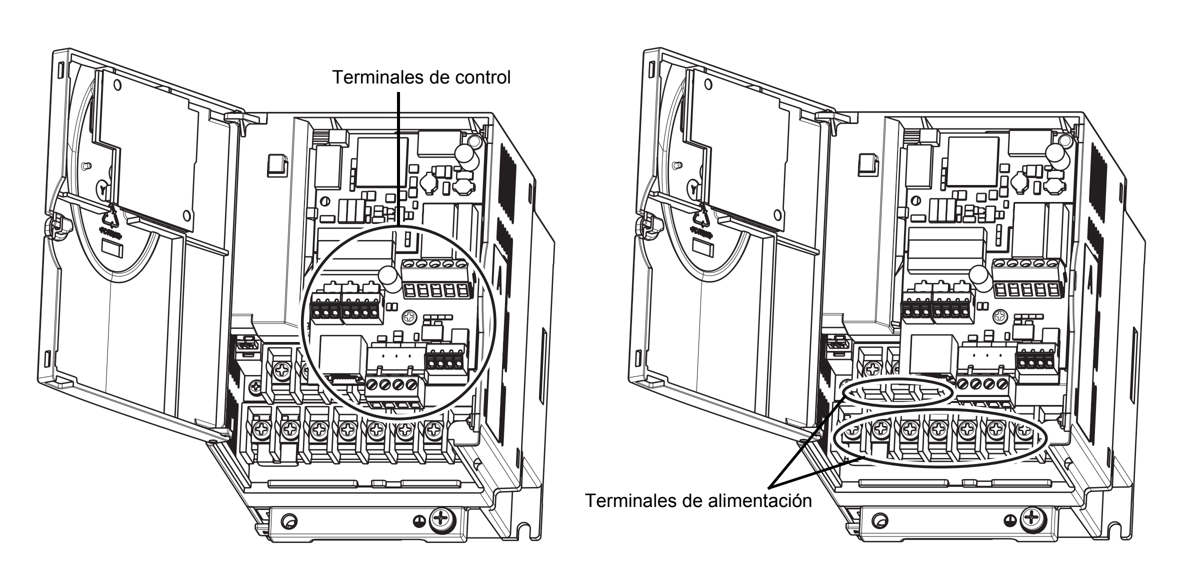
ATV212W hasta 7,5 kW



ATV212W por encima de 7,5 kW



Ubicación de terminales en ATV212H



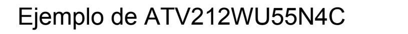
En los variadores ATV212H075M3X...U22N4 (página 7) extraiga primero la placa de control para acceder a los terminales de alimentación.

1 Quite el tornillo de montaje de la placa de terminal y extraiga la placa de terminal estándar de ATV212. Procure no perder el tornillo de montaje de la placa de terminal.

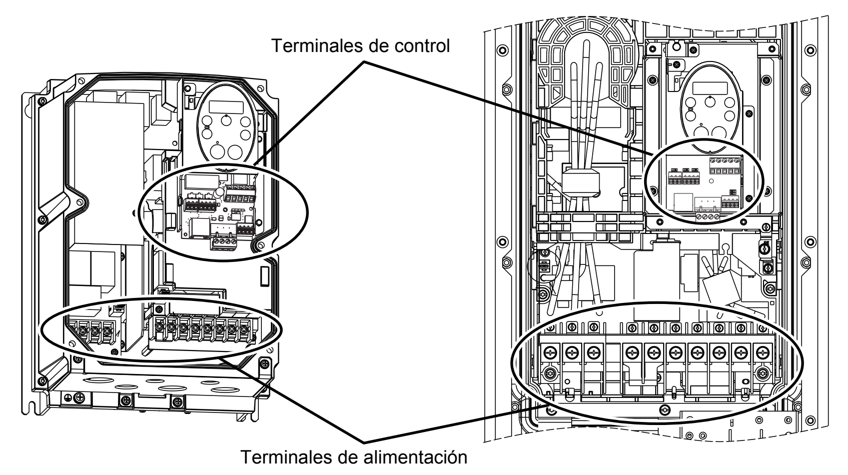
2 Conecte los terminales de alimentación

3 Vuelva a instalar la placa de terminal y coloque el tornillo de montaje de la placa (tipo roscador M3) y apriete de 0,7 a 0,8 Nm.

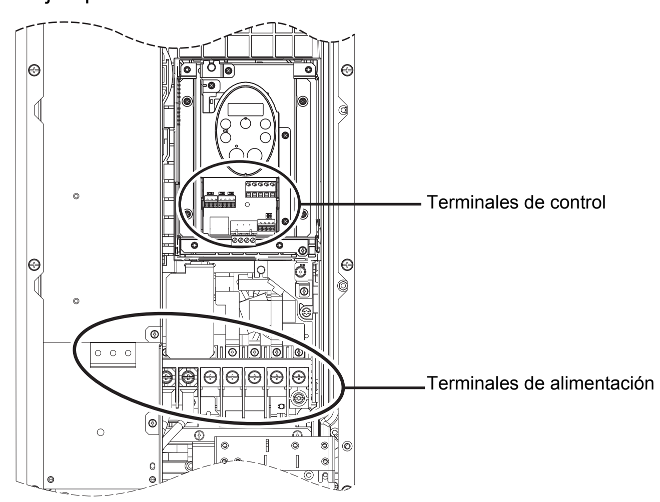
Ubicación de terminales en ATV212W



Ejemplo de ATV212WD15N4



Ejemplo de ATV212WD18N4C



Recomendaciones para el cableado

⚠ ⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Para evitar el sobrecalentamiento o la pérdida de contacto, las conexiones se deben efectuar según los calibres de cable y los pares de apriete que se facilitan en este documento.
- Se prohíbe utilizar cable flexible sin terminar para la conexión a la red eléctrica.
- Efectúe una prueba de tracción para comprobar que los tornillos de terminal están correctamente apretados.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

Protección de circuitos y alimentación

El variador debe estar conectado a tierra de conformidad con las normativas relacionadas con las altas corrientes de fuga (por encima de los 3,5 mA).

Si los códigos nacionales y locales exigen una protección aguas arriba mediante un dispositivo de corriente residual, utilice un dispositivo tipo A para variadores monofásicos y un dispositivo tipo B para variadores trifásicos, según el estándar IEC 60755.

Elija un modelo adecuado que integre:

- Filtrado de corriente de alta frecuencia.
- Un retardo que ayude a impedir disparos causados por la carga procedente de las capacidades parásitas durante la puesta en tensión.
  El retardo no es posible en dispositivos de 30 mA; en este caso, elija dispositivos de protección diferencial superinmunizados contra disparos intempestivos.

Si la instalación incluye diversos variadores, proporcione un "dispositivo de corriente residual" a cada variador.

Los cables de alimentación de potencia deben estar separados de los circuitos de instalaciones con señales de bajo nivel (detectores, PLC, aparatos de medición, vídeo, teléfono).

Si entre el variador y el motor utiliza cables de longitud superior a 50 m (164 ft), agregue filtros de salida (si desea información más detallada, consulte el catálogo).

Control

Mantenga los circuitos de control alejados de los cables de alimentación de potencia. Para circuitos de referencia de velocidad y control, se recomienda utilizar cables trenzados apantallados con un paso de entre 25 y 50 mm (1 y 2 in.), conectando ambos extremos del apantallamiento a tierra.

Conexión a tierra del equipo

La conexión a tierra del variador debe realizarse de acuerdo con los requisitos de los códigos nacionales y locales. Se requiere un tamaño mínimo de hilo de 10 mm² (6 AWG) para cumplir con los estándares que limitan la corriente de fuga.

PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- El panel del variador debe estar debidamente conectado a masa antes de conectarse a la red.
- Utilice el punto de conexión a masa que se suministra, como se muestra en la figura.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

ADVERTENCIA

PROTECCIÓN INADECUADA CONTRA SOBRECORRIENTE

- Los dispositivos de protección contra sobrecorriente deben estar coordinados correctamente.
- Las normas Canadian Electrical Code, de Canadá, y National Electrical Code, de EE.UU., exigen que se protejan los circuitos de derivación. Siga las recomendaciones del documento Anexo de la Guía de inicio rápido del ATV212, referencia S1A73476, suministrado con el producto.
- No conecte el variador a una alimentación de potencia cuya capacidad de cortocircuito supere la Isc de línea máxima previsible indicada en este manual.

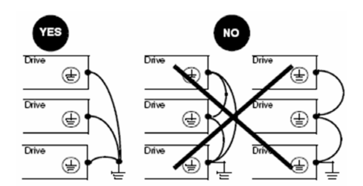
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL VARIADOR

- El variador resultará dañado si se aplica la tensión de red de entrada a los terminales de salida (U/T1, V/T2, W/T3).
- Verifique las conexiones de alimentación antes de dar tensión al variador.
- En el caso de que se esté reemplazando el variador existente por otro, asegúrese de que todas las conexiones de cableado al variador cumplen las indicaciones de cableado incluidas en este manual.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños en el equipo.

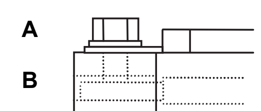


- Verifique que la resistencia a tierra sea de un ohm o menos.
- Al conectar a tierra varios variadores, cada uno de ellos se debe conectar directamente, como se muestra en la figura de la izquierda.
- No conecte los cables de tierra en un bucle ni en serie.

Terminales de alimentación

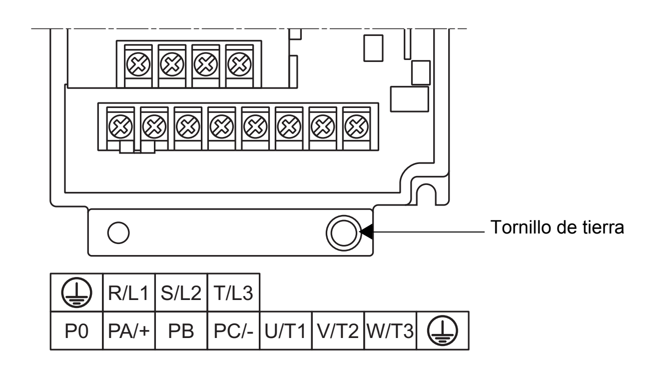
ATV212H - Disposición y características de los terminales de alimentación

Conecte los terminales de alimentación antes de conectar los terminales de control.



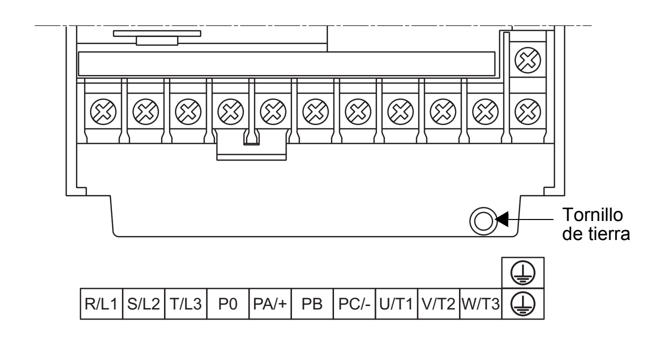
Cada terminal de alimentación tiene la estructura que se muestra en la figura de la izquierda. Conecte el cable a **A** si tiene un terminal de anillo o a **B** si no tiene un terminal (hilo descubierto).

Las piezas A y B se pueden conectar mediante cables de distintas medidas.

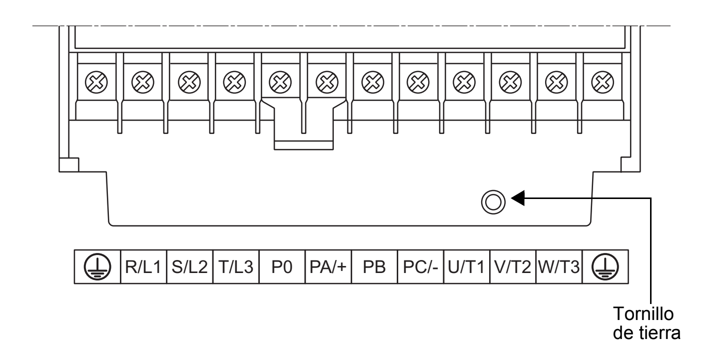


ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
(1)	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
075M3X, U15M3X, U22M3X, U30M3X, U40M3X 075N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4	6	10	1,3 (11.5)

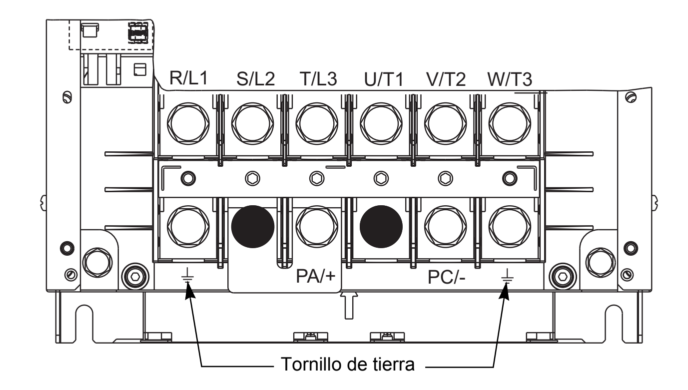
(1) En los variadores ATV212H075M3X...U55N4 extraiga primero la placa de control para acceder a los terminales de alimentación.



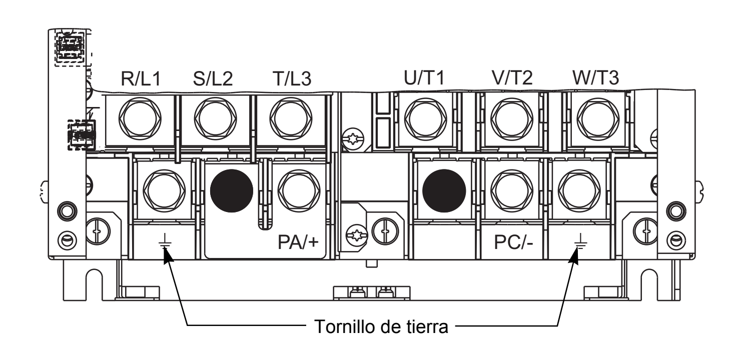
ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
(1)	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U55N4	6	10	1,3 (11.5)
U55M3X, U75M3X U75N4 D11N4	16	6	2,5 (22.0)



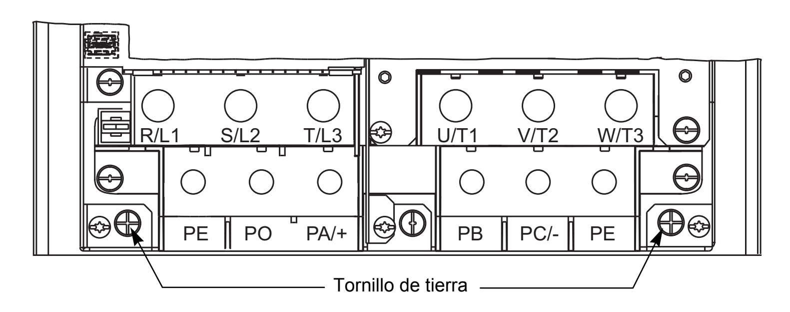
ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D11M3X, D15M3X, D18M3X D15N4, D18N4, D22N4S	25	3	4,5 (40.0)



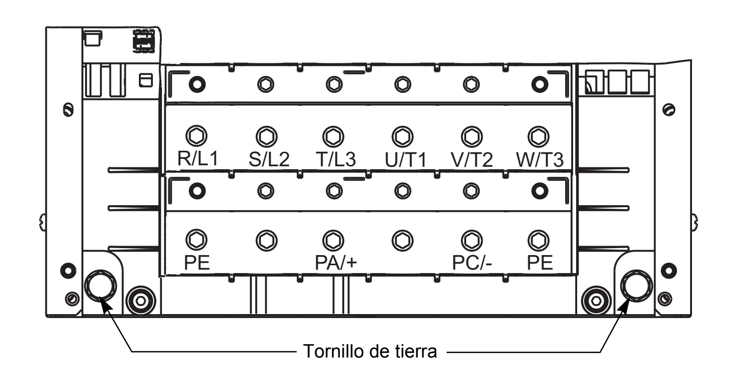
ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D22M3X D22N4, D30N4	50	1/0	24 (212.0)



ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D30M3X	150	300	41 (363.0)



ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D37N4, D45N4	50	1/0	24 (212.0)



ATV212H	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D55N4, D75N4	150	300	41 (363.0)

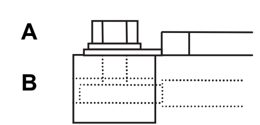
Características

Terminal	Función
⏚	Terminal de tierra
R/L1 S/L2 T/L3	Alimentación eléctrica
U/T1 V/T2 W/T3	Salidas hacia el motor
PO (2)	Polaridad (+) del bus de CC (no utilizar)
PA/+ (2) (3)	Polaridad (+) del bus de CC
PB	Conexión del bus de CC (no utilizar)
PC/– (3)	Polaridad (–) del bus de CC

(1) Los variadores ATV212 tienen dos terminales de tierra, uno en la regleta del terminal de alimentación y uno en el radiador.
(2) Nunca retire el puente entre PO y PA/+.
(3) Los terminales PA/+ y PC/– solo se pueden utilizar para medir la tensión del bus de CC.

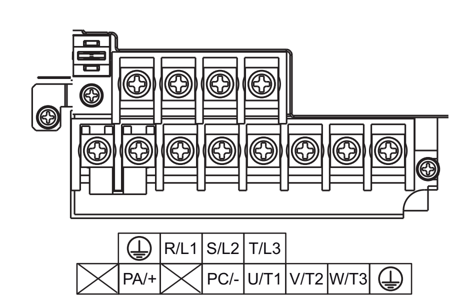
ATV212W - Disposición y características de los terminales de alimentación

Conecte los terminales de alimentación antes de conectar los terminales de control.

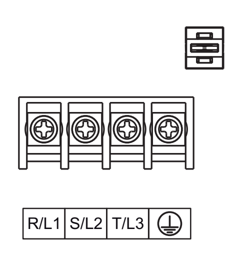


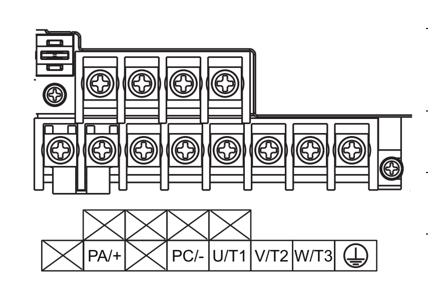
Cada terminal de alimentación tiene la estructura que se muestra en la figura de la izquierda. Conecte el cable a **A** si tiene un terminal de anillo o a **B** si no tiene un terminal (hilo descubierto).

Las piezas A y B se pueden conectar mediante cables de distintas medidas.

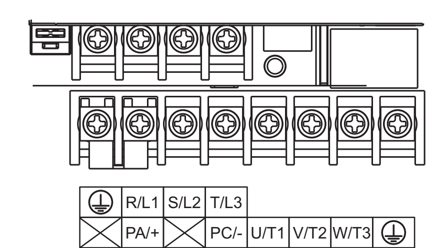


ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
075N4, U15N4, U22N4	6	10	1,3 (11.5)

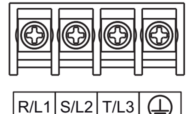


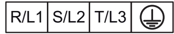


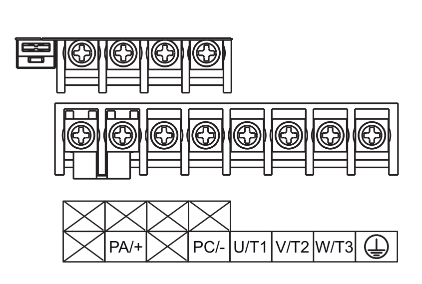
ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
075N4C, U15N4C, U22N4C	6	10	1,3 (11.5)



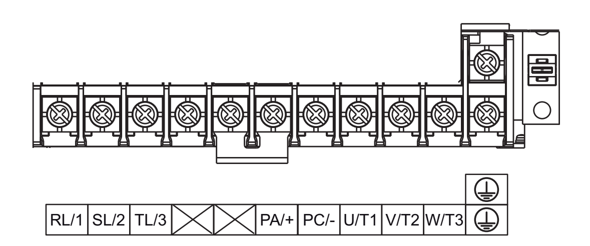
ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U30N4, U40N4, U55N4,	6	10	1,3 (11.5)



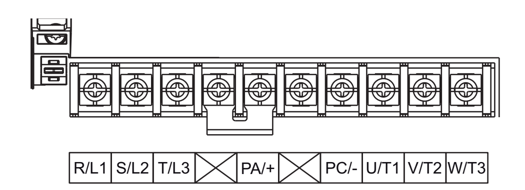




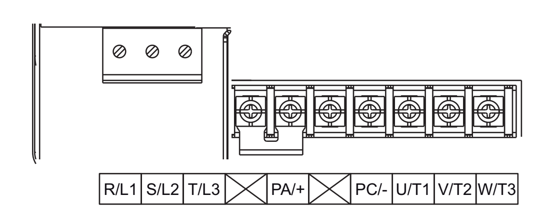
ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U30N4C, U40N4C, U55N4C,	6	10	1,3 (11.5)



ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
U75N4, U75N4C	16	6	2,5 (22)



ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D11N4, D15N4	16	4	3 (26.5)



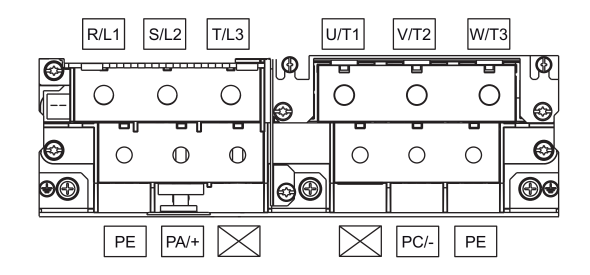
ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D11N4C, D15N4C	16	4	3 (26.5)
D11N4C, D15N4C	*10*	*6*	*4,5 (40.0)*

Los valores en cursiva son solamente para los terminales R/L1, S/L2, T/L3.

R/L1 S/L2 T/L3 PA/+ PC/- U/T1 V/T2 W/T3

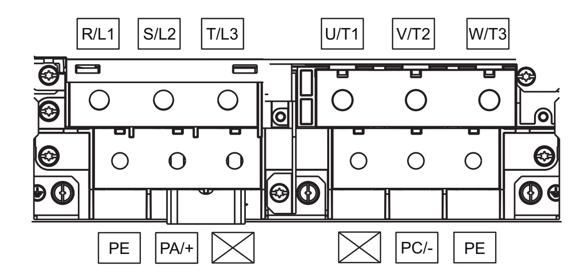
ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D18N4, D18N4C	25	3	5,4 (48)
D18N4C	*16*	*4*	*2,2 (19.5)*

Los valores en cursiva son solamente para los terminales R/L1, S/L2, T/L3.



ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D22N4, D22N4C D30N4, D30N4C	50	1/0	24 (212)
D22N4C, D30N4C	*25*	*3*	*4,3 (38)*

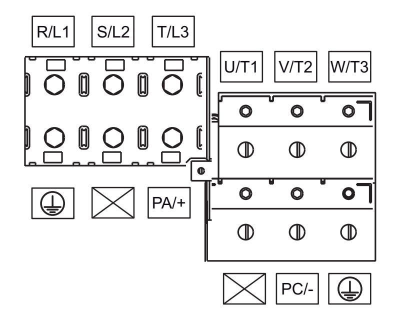
Los valores en cursiva son solamente para los terminales R/L1, S/L2, T/L3.



ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	AWG	N·m (lb-in)
D37N4, D37N4C D45N4, D45N4C	50	1/0	24 (212)
D37N4C, D45N4C	-	-	*7 (62)*

Los valores en cursiva son solamente para los terminales R/L1, S/L2, T/L3.

ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D55N4, D75N4	150	300	41 (360)



ATV212W	Medida máxima del cable		Par de apriete
	mm^2	kcmils	N·m (lb-in)
D55N4C, D75N4C	150	300	41 (360)
	130	*250*	*16 (142)*

Los valores en cursiva son solamente para los terminales R/L1, S/L2, T/L3.

Conmutadores y terminales de control

Recomendaciones preliminares

Conecte los terminales de control después de conectar los terminales de alimentación.

El conmutador de entrada lógica SW102 asigna el tipo de entrada lógico a 24 V (lógica de común negativo) o 0 V (lógica de común positivo).

⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INADECUADO DEL EQUIPO

- Evite la conexión a masa accidental de entradas lógicas configuradas para la lógica de común positivo. La conexión a masa accidental puede provocar la activación no deseada de funciones del variador.
- Proteja los conductores de señales contra los daños que podrían resultar en la conexión involuntaria a masa del conductor.
- Siga las normas NFPA 79 y EN 60204 para conseguir una conexión a masa correcta del circuito de control.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INADECUADO DEL EQUIPO

- Modifique la configuración de los conmutadores solamente cuando el producto esté apagado.
- No cambie la configuración del conmutador SW102, a no ser que su sistema esté cableado para lógica de común positivo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

⚠ AVISO

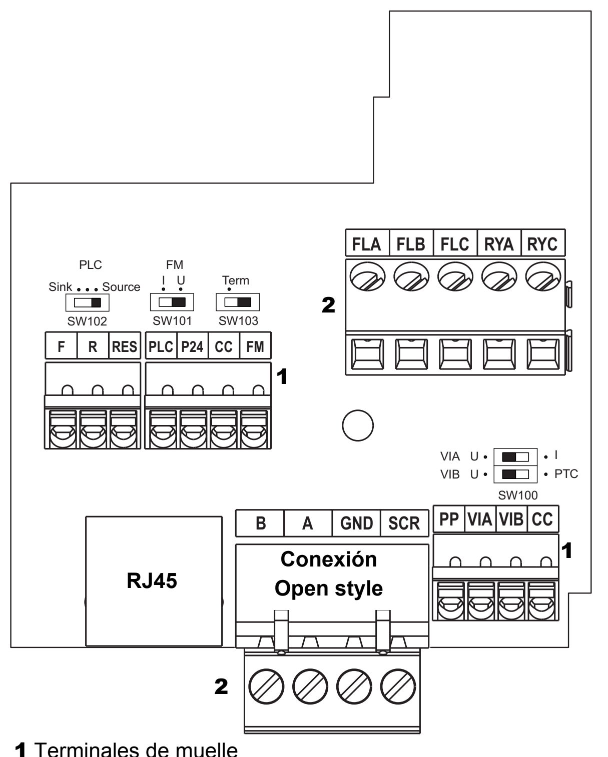
RIESGO DE SUFRIR LESIONES

Use un destornillador para cambiar las posiciones de los conmutadores.

Si no se siguen estas instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el equipo.

Consulte el apartado "Conmutador de entrada lógica" en la página 23 para los diagramas de circuito recomendados para lógica de común negativo y de común positivo.

Disposición



1 Terminales de muelle

2 Terminales de tornillo

Conmutador	Ajustes de fábrica
SW100 Selección VIA tensión/corriente Selección VIB tensión/PTC (1)	Tensión (U) Tensión (U)
SW101 (Selección corriente/tensión FM)	Tensión (U)
SW102 Selección de lógica	Común negativo
SW103 Selección de resistencia de terminal de comunicación (2)	Sin resistencia

Par de apriete y medida del cable de terminal de control:

Dimensiones aplicables de los cables:

- Terminales de tornillo: de 0,75 a 2,5 mm² (AWG 18 a 14)
- Terminales de muelle: de 0,2 a 1 mm² (AWG 24 a 16)

Par de apriete:

de 0,5 a 0,6 N m (4.4 a 5.3 lb-in)

(1) Cuando SW100 está establecido en PTC, VIB está configurado como entrada PTC conectada a la resistencia interna de 3,3 kΩ. Conecte la sonda PTC entre los terminales CC y VIB.

Si la resistencia interna de 3,3 kΩ no es la adecuada para la instalación, con relación al valor de la resistencia PTC, establezca SW100 en VIB, conecte la sonda PTC entre los terminales CC y VIB y añada una resistencia externa entre los terminales PP y VIB.

(2) Cuando SW103 está establecido en Term, la resistencia de terminación interna de 120 Ω está conectada entre los terminales A y B.

Características

Terminales	Función	Características	Configuración predeterminada de funciones
PLC	Entrada de la alimentación eléctrica externa	Entrada de +24 V CC para alimentaciones eléctricas externas para entradas lógicas Tensión máx. permitida: 50 V CC	—
P24	Alimentación interna	Protección contra cortocircuitos y sobrecarga: Alimentación de 24 V CC (mín. 21 V CC, máx. 27 V CC), corriente máxima: 200 mA	
CC	Común	CC común de 0 V (2 terminales)	
FLA, FLB, FLC	Salidas de relé configurables	1 salida lógica de relé, 1 NC y 1 NA con punto común Capacidad mínima de conmutación: 10 mA para 5 V CC Capacidad máxima de conmutación: • En carga de resistencia (cos φ = 1): 5 A para 250 V CA o 30 V CC • En carga inductiva (cos φ = 0,4 y L/R = 7 ms): 2 A para 250 V CA o 30 V CC Tiempo de respuesta máximo: 10 ms	Relé de fallos
RYA, RYC		1 salida lógica de relé, 1 NA Capacidad mínima de conmutación: 3 mA para 24 V CC Capacidad máxima de conmutación: • En carga de resistencia (cos φ = 1): 3 A para 250 V CA o 30 V CC • En carga inductiva (cos φ = 0,4 y L/R = 7 ms): 2 A para 250 V CA o 30 V CC Tiempo de respuesta máximo: 7 ms ± 0,5 ms	Velocidad alcanzada
F R RES	Entradas lógicas configurables	3 entradas lógicas programables, 24 V CC, compatible con el nivel 1 PLC, estándar IEC 65A-68 Impedancia: 4,7 kΩ Tensión máxima: 30 V CC Tiempo de muestreo máximo: 2 ms ±0,5 ms La asignación múltiple permite configurar diversas funciones en una entrada	F: Marcha hacia delante (control de 2 cables) R: Velocidad preseleccionada 1 (15 Hz) RES: Eliminar disparo
		Lógica positiva (común negativo): Estado 0 si ⩽ 5 V CC o entrada lógica no cableada, estado 1 si ⩾ 11 V CC	
		Lógica negativa (común positivo): Estado 0 si ⩾ 16 V CC o entrada lógica no cableada, estado 1 si ⩽ 10 V CC	
FM	Salida analógica configurable	1 salida de tensión configurable mediante conmutador (SW101) o salida analógica de corriente: • Salida analógica de tensión 0–10 V CC, impedancia de carga mínima 7,62 kΩ • Salida analógica de corriente X–Y mA si se programa X e Y de 0 a 20 mA, impedancia de carga máxima: 970 Ω Tiempo de muestreo máximo: 2 ms ±0,5 ms Resolución: 10 bits Precisión: ±1 % para una variación de la temperatura de 60 °C Linealidad: ±0.2%	Frecuencia de salida
PP	Alimentación interna disponible	Protección contra cortocircuitos y sobrecarga: Una alimentación de 10,5 V CC ± 5% para el potenciómetro de referencia (1 a 10 kΩ) corriente máxima: 10 mA	—
VIA	Entrada lógica/analógica configurable	Entrada de tensión configurable mediante conmutador o entrada analógica de corriente: • Entrada analógica de tensión 0–10 V CC, impedancia 30 kΩ tensión máxima: 24 V CC • Entrada analógica de corriente X–Y mA si se programa X e Y de 0 a 20 mA, con una impedancia de 250 Ω Tiempo de muestreo máximo: 3,5 ms ±0,5 ms Resolución: 10 bits Precisión: ±0,6% para una variación de la temperatura de 60 °C Linealidad: ±0,15% del valor máximo Esta entrada analógica también se puede configurar como una entrada lógica. Consulte el manual de programación del Altivar 212 para obtener más información.	Referencia de velocidad primaria, 0–10 V
VIB	Entrada analógica configurable	Entrada analógica de tensión, configurable como una entrada analógica o como una entrada de sonda PTC. Entrada analógica de tensión: • 0-10 V CC, impedancia 30 kΩ tensión máx.: 24 V CC • Tiempo de muestreo máximo: 22 ms ± 0,5 ms • Resolución: 10 bits • Precisión: ±0,6% para una variación de la temperatura de 60 °C • Linealidad: ±0,15% del valor máximo Entrada de sonda PTC: • 6 sondas como máx. montadas en serie • Valor nominal < 1,5 kΩ • Resistencia de disparo 3 kΩ, valor de restablecimiento 1,8 kΩ • Umbral de detección de cortocircuito < 50 Ω	Referencia de velocidad secundaria, 1–10 V
RJ45	Terminal gráfico o Modbus	Se utiliza para conectar un terminal gráfico o para conectar el variador a un bus de campo Modbus. **Nota:** Para utilizar Modbus en el RJ45, modifique el parámetro F807. Consulte el manual de Modbus.	
Conexión de estilo abierto	Bus de campo	Consulte el manual de comunicación relacionado con el bus de campo.	

Instalación de la tarjeta opcional

⚠ ⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea detenidamente las instrucciones del capítulo "Antes de empezar" antes de seguir el procedimiento que se indica en esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

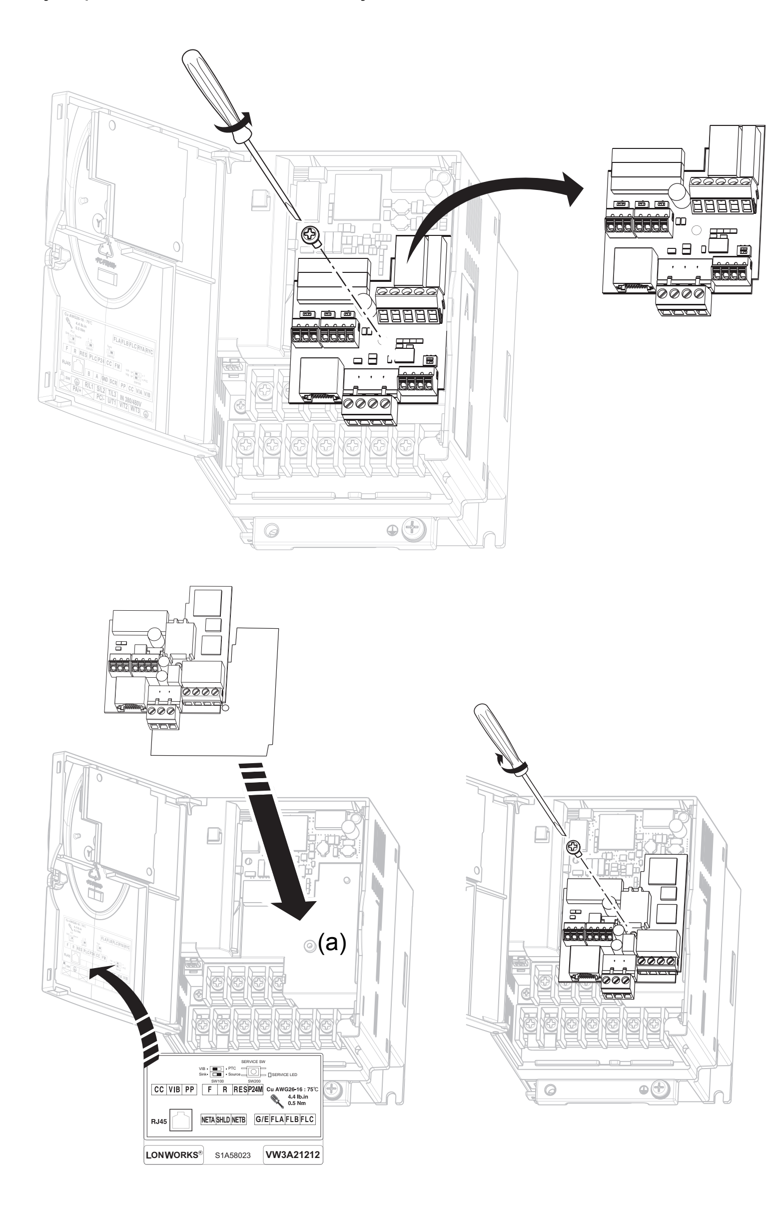
⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO INADECUADO DEL EQUIPO

- No enchufe ni desenchufe la placa de terminales con el variador activo.
- Compruebe el apriete del tornillo de montaje tras realizar cualquier manipulación en la placa de terminales.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

Ejemplo de instalación de la tarjeta de comunicaciones LONWORKS en ATV212.



1. Abra la cubierta frontal de ATV212, quite el tornillo de montaje de la placa de terminal y extraiga la placa de terminal estándar de ATV212. Consulte el párrafo Cómo abrir la cubierta delantera, en la página 36. Procure no perder el tornillo de montaje de la placa de terminal una vez extraído, ya que tendrá que volver a utilizarlo. En los variadores de 0,75 a 2,2 kW, la placa cuenta con una pestaña de plástico para sujetar el tornillo de montaje.
2. Fije la lámina de protección en el ATV212. Fíjela en el orificio del tornillo de montaje de la placa de terminal y el pasador de sujeción del ATV212 (a).
3. Instale la tarjeta de comunicaciones LONWORKS sobre la lámina de protección. Fije el tornillo de montaje de la placa (tipo roscador M3) y apriete de 0,7 a 0,8 Nm.
4. Realice las conexiones del cableado de alimentación y de control. Para los productos de tamaño 1 (consulte la página 7), conecte los terminales de alimentación antes del paso 3.
5. Pegue la etiqueta de cableado de la tarjeta de comunicaciones en la zona estándar destinada a la etiqueta de cableado en la cubierta (cara interna) del ATV212. Asimismo, pegue la placa de características de la tarjeta de comunicaciones junto a la placa de características estándar. Procure no cubrir las ranuras de la cubierta del ATV212.

Nota: Para instalar o retirar la placa de terminal, deslícela hacia dentro o hacia fuera en paralelo a la tarjeta.

Uso en un sistema con neutro impedante (IT)

Reglas

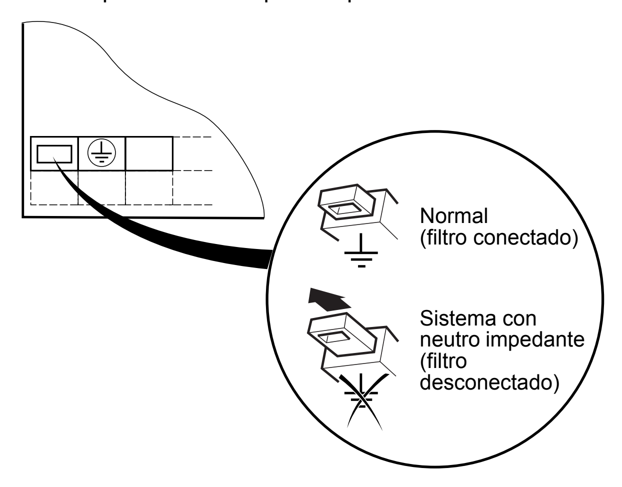
Cuando utilice el variador ATV212 en un sistema con neutro impedante o aislado, utilice un monitor compatible de aislamiento permanente con cargas no lineales, como un tipo XM200 o equivalente.

⚠ ⚠ PELIGRO
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO
Lea detenidamente las instrucciones del capítulo "Antes de empezar" antes de seguir el procedimiento que se indica en esta sección.
El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

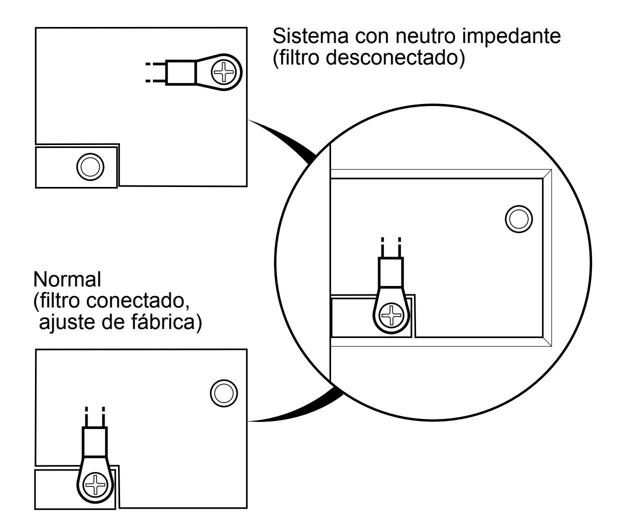
Los variadores ATV212 de 480 V incorporan filtros RFI con condensadores conectados a masa. Cuando utilice el variador en un sistema con neutro impedante, es aconsejable que aísle los filtros de RFI para evitar la reducción de su vida útil.

Ubicación del puente

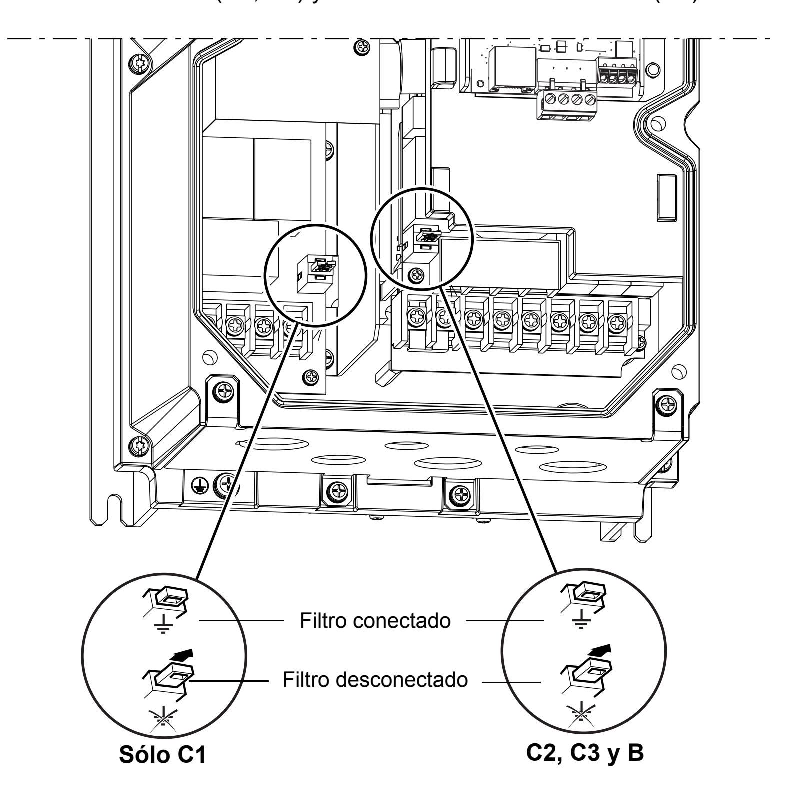
- ATV212H075N4 a U55N4, ATV212H D22N4 a D30N4:
  Tire del puente hacia la parte izquierda del terminal de tierra, tal y como se muestra, para aislar los filtros de RFI.



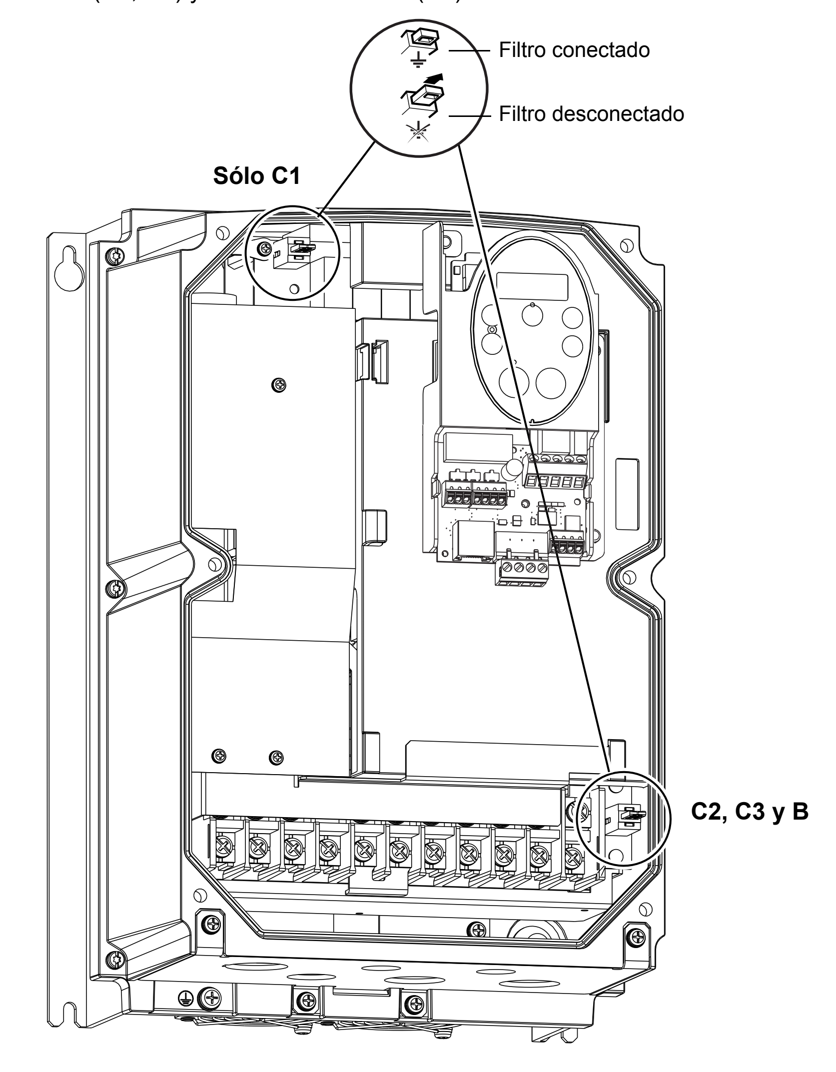
- ATV212HU75N4 a D22N4S:
  Conecte el cable a la parte superior izquierda de los terminales de alimentación, como se muestra a continuación, para aislar los filtros.



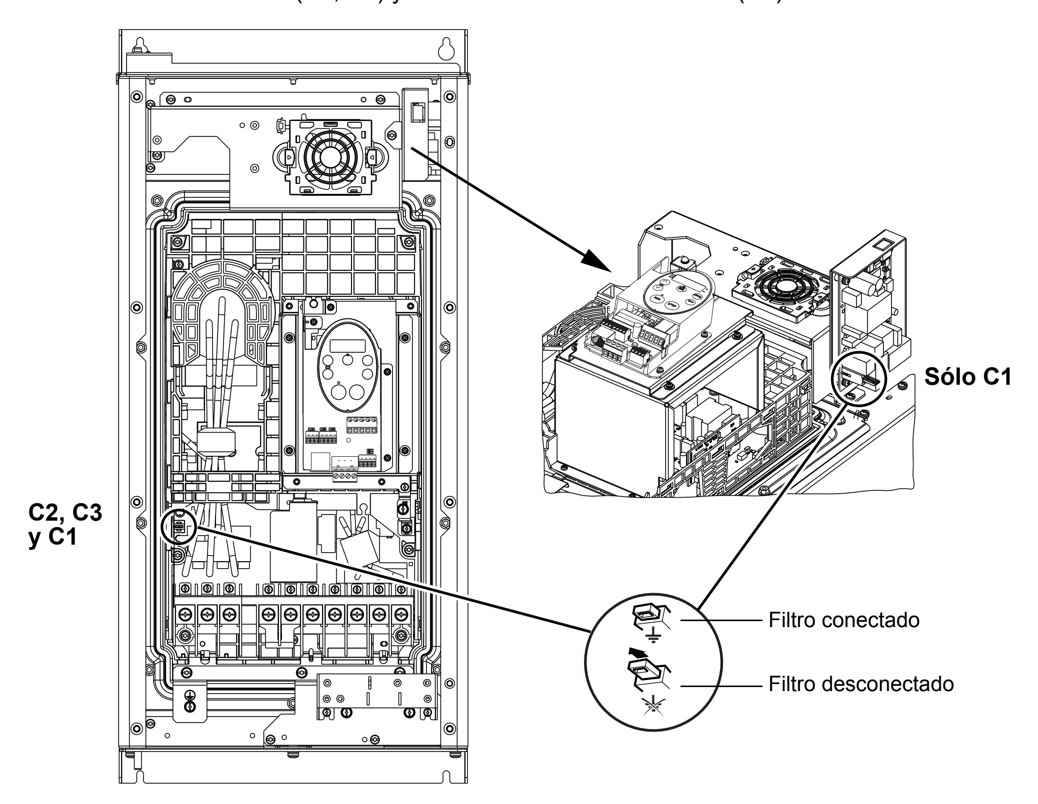
- ATV212W075N4 a U55N4 (C2, C3) y ATV212W075N4C a U55N4C (C1)



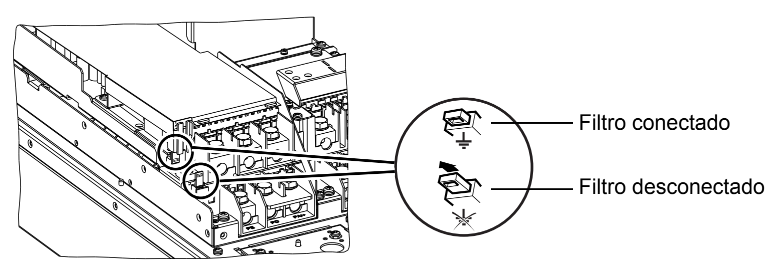
- ATV212WU75N4 (C2, C3) y ATV212WU75N4C (C1)



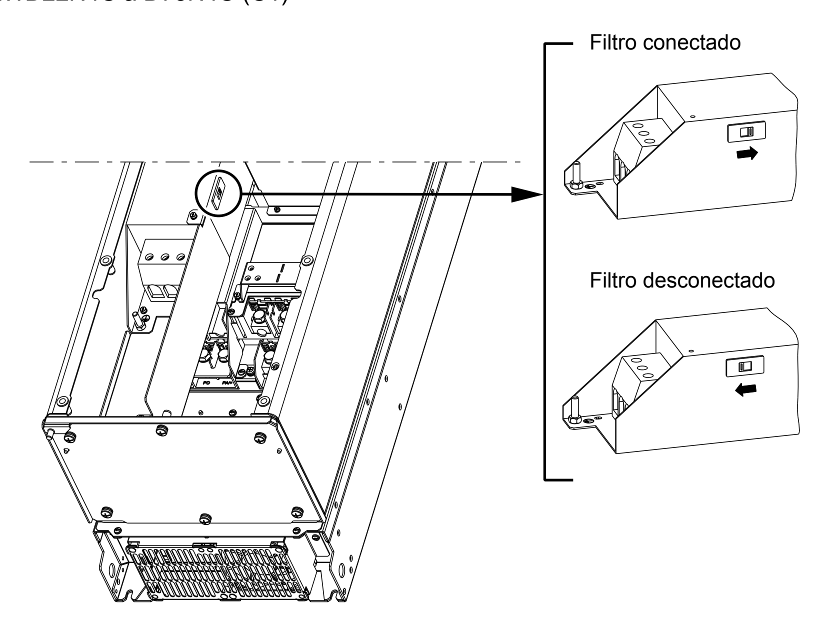
- ATV212WD11N4 a D18N4 (C2, C3) y ATV212WD11N4C a D18N4C (C1)



- ATV212WD22N4 a D75N4 (C2, C3)



- ATV212WD22N4C a D75N4C (C1)



Compatibilidad electromagnética (CEM)

NOTA: La conexión a tierra equipotencial de alta frecuencia entre el variador, el motor y el apantallamiento del cable no elimina la necesidad de conectar los conductores de tierra PE (verdes-amarillos) a los terminales correspondientes en cada uno de los dispositivos.

Principio y precauciones

- Las conexiones a tierra entre el variador, el motor y el apantallamiento de los cables deben ser equipotenciales de alta frecuencia.
- Al emplear un cable apantallado para la conexión al motor, utilice un cable de cuatro conductores de modo que un hilo actúe como conexión a tierra entre el motor y el variador. El tamaño del conductor de tierra debe elegirse conforme a los códigos nacionales y locales. De este modo, el apantallamiento puede conectarse a tierra en ambos extremos del hilo. Se puede utilizar un conducto o canal metálico para una parte o para el total de la longitud apantallada, siempre y cuando no haya un corte en la continuidad.
- Al emplear un cable apantallado para la conexión a las resistencias de frenado dinámicas, utilice un cable de tres conductores de modo que un hilo actúe como conexión a tierra entre el conjunto de resistencias de frenado dinámicas y el variador. El tamaño del conductor de tierra debe elegirse conforme a los códigos nacionales y locales. De este modo, el apantallamiento puede conectarse a tierra en ambos extremos del hilo. Se puede utilizar un conducto o canal metálico para una parte o para el total de la longitud apantallada, siempre y cuando no haya un corte en la continuidad.
- Al emplear un cable apantallado para las señales de control, si dicho cable conecta un equipo cercano y las conexiones a tierra están conectadas conjuntamente, es posible conectar a tierra ambos extremos del apantallamiento. Si el cable se conecta a un equipo con un potencial de tierra distinto, conecte el apantallamiento a tierra a un único extremo para impedir que corrientes grandes circulen por el apantallamiento. El apantallamiento del extremo no conectado a tierra puede unirse a tierra mediante un condensador (por ejemplo: 10 nF, 100 V o superior) para proporcionar una ruta al ruido de frecuencia más alto. Mantenga los circuitos de control alejados de los circuitos de alimentación. Para circuitos de referencia de velocidad y control, se recomienda utilizar cables trenzados apantallados con un paso de entre 25 y 50 mm (1 y 2 in.). Mantenga los circuitos de control alejados de los circuitos de alimentación.
- Procure dejar el máximo espacio posible entre el cable de alimentación eléctrica (alimentación de red) y el cable del motor.
- Los cables del motor deben tener una longitud mínima de 0,5 m (20 in.).
- No utilice disipadores de sobretensiones ni condensadores de corrección del factor de alimentación en la salida del variador de velocidad.
- Si se utiliza un filtro de entrada adicional, éste debe montarse lo más cerca posible del variador y conectarse directamente a la alimentación de red con un cable no apantallado. El enlace del variador se realiza mediante el cable de salida de filtro.
- Consulte los detalles de la instalación de placas CEM y las instrucciones para cumplir la norma IEC 61800-3 en la sección "Instalación de placas CEM".

⚠ ⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- No deje expuesto el apantallamiento de los cables excepto donde esté conectado a tierra en los prensaestopas de metal y debajo de las abrazaderas de conexión a tierra.
- Asegúrese de que no exista riesgo de que el apantallamiento entre en contacto con componentes activos.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

Impedancia de red

AVISO

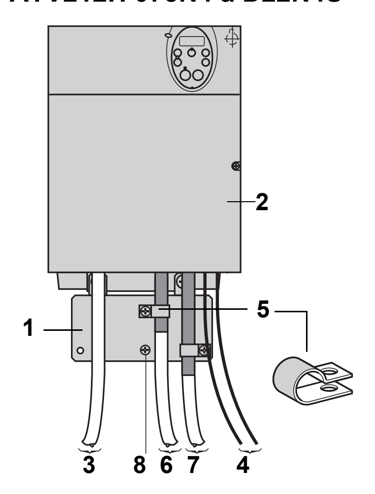
RIESGO DE REDUCCIÓN DE VIDA ÚTIL Y DE RENDIMIENTO CEM

- No conecte el variador a una red de baja impedancia.
- La corriente de entrada no debe superar el valor de la tabla definido en el documento Anexo de la Guía de inicio rápido del ATV212, referencia S1A73476, suministrado con el producto.
- Si la instalación y la alimentación superan este valor, se necesitará una inductancia adicional.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños en el equipo.

Placa CEM y disposición de cables en variadores ATV212H

ATV212H 075M3X a D18M3X
ATV212H 075N4 a D22N4S



1 Placa de CEM suministrada con el variador ATV212.

2 Variador ATV212.

3 Cables de alimentación eléctrica no apantallados.

4 Cables no apantallados para la salida de los contactos del relé.

5 Los apantallamientos para los cables 6 y 7 deben fijarse de forma segura a la placa de CEM con abrazaderas de acero inoxidable no suministradas con el producto. Consulte el catálogo para realizar el pedido de las abrazaderas (ref. TM200RSRCEMC). Pele los cables 6 y 7 hasta que queden expuestos los apantallamientos. Coloque abrazaderas de tamaño aproximado alrededor de la parte del cable que se ha pelado y fíjelas en la placa de CEM.

6 Cable apantallado para la conexión al motor, con apantallamiento conectado a masa en ambos extremos. El apantallamiento no debe interrumpirse. Si se utilizan bloques de terminales intermedios, deben encontrarse dentro de cajas metálicas blindadas de CEM.

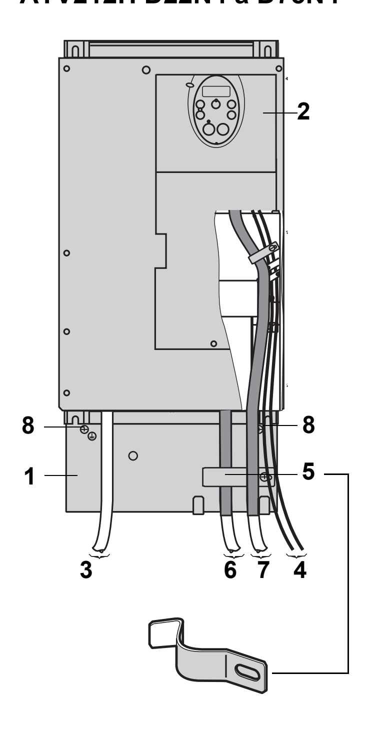
7 Cable apantallado para la conexión a dispositivos de control/comando. Para aplicaciones que necesiten una cantidad superior de conductores, deben utilizarse secciones de conexión (0,5 mm^2, 20 AWG). El apantallamiento no debe interrumpirse. Si se utilizan bloques de terminales intermedios, deben encontrarse dentro de cajas metálicas blindadas de CEM.

8 Tornillo de tierra. Utilice este tornillo para los cables del motor en variadores de baja tensión nominal, ya que no se puede acceder al tornillo de tierra en el radiador.

Si utiliza un filtro de entrada adicional, conéctelo directamente a la alimentación de red con un cable no apantallado. A continuación, realice la conexión 3 en el variador utilizando un cable de salida de filtro.

A pesar de que existe una conexión a tierra equipotencial de alta frecuencia entre el variador, el motor y el apantallamiento del cable, debe conectar de todas formas los conductores de protección PE (verde-amarillo) a los terminales correspondientes en cada uno de los dispositivos. Es posible que tenga que desconectar el apantallamiento en el extremo del motor, para que un cable muy largo pueda mitigar la generación de ruido.

AV212H D22M3X a D30M3X
ATV212H D22N4 a D75N4

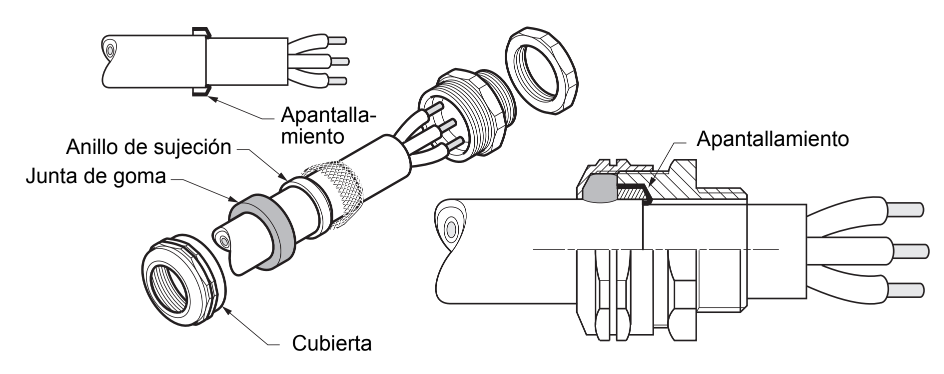


Placas de conexión de ATV212W

Hay placas de conexión en las secciones inferiores de los variadores de velocidad. Esas placas están perforadas para poder pasar los cables a través de ellas mediante pasacables. Los pasacables se deben pedir por separado; **no se suministran con el variador.**

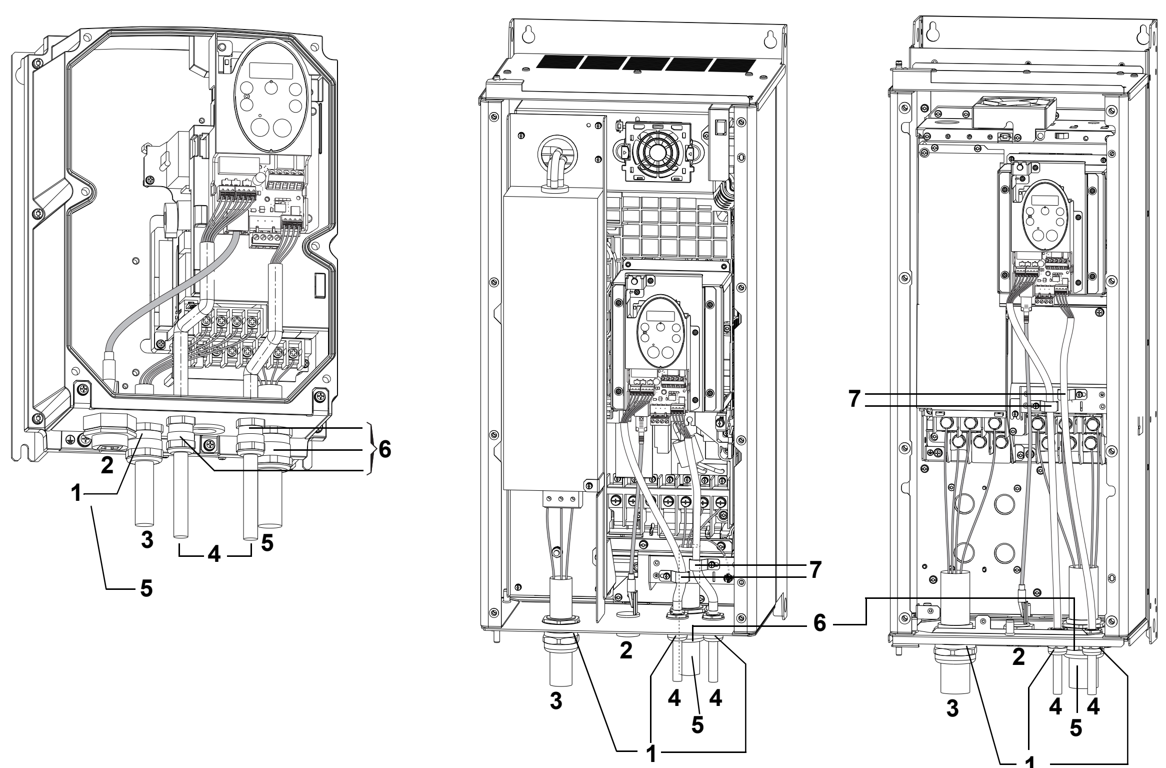
Montaje y conexión de un cable de motor apantallado con pasacables (no suministrado con el variador)

- Prepare el cable apantallado pelando ambos extremos preparados para la conexión.
- Afloje la cubierta del pasacables.
- Fije el cable apantallado al pasacables asegurándose de que están en contacto por completo (a lo largo de 360°).
- Doble hacia atrás el apantallamiento y sujételo entre el anillo y el cuerpo del pasacables, y apriete la cubierta.



Placa de CEM y disposición de cables en variadores ATV212W

ATV212W075N4C a U55N4C



1 Pasacables estándar (no suministrado con el variador)

2 Conector RJ45

3 Cable de alimentación eléctrica apantallado

4 Cables de control apantallados

5 Cable de motor apantallado

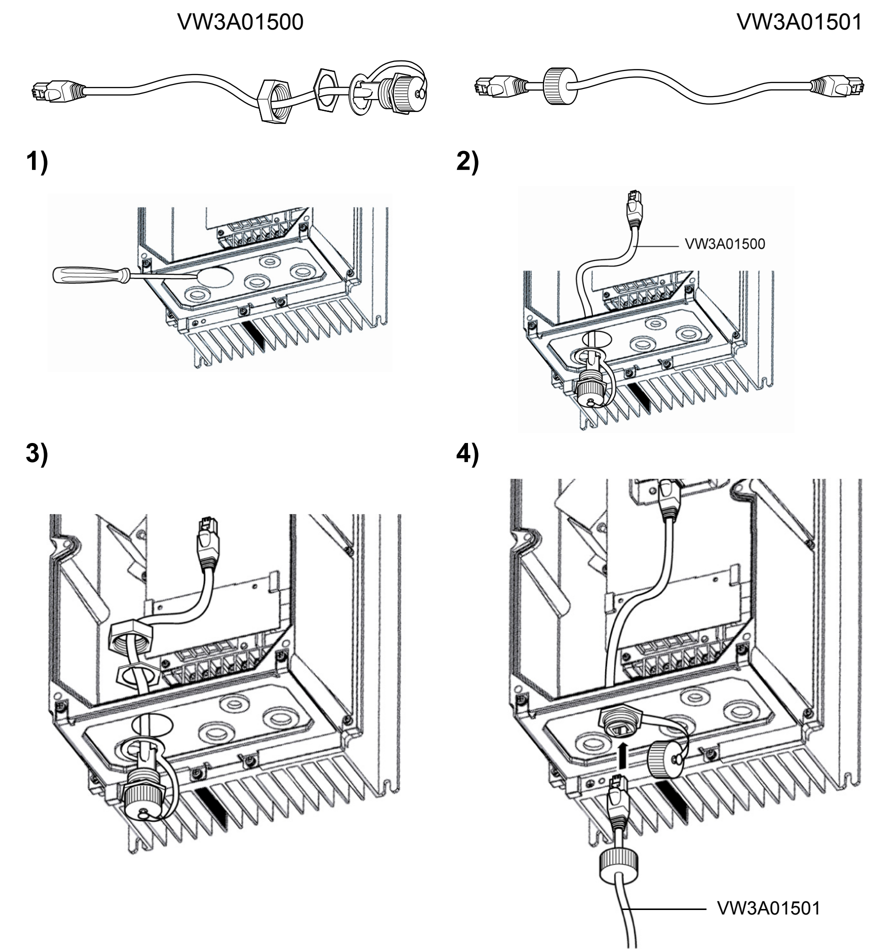
6 Pasacables metálicos (no suministrados con el variador) para cables de control y de motor apantallados

7 Abrazaderas metálicas para conexión a tierra del apantallamiento del cable de control (el apantallamiento se debe pelar)

Utilización del conector RJ45

Por ejemplo, ATV212W075N4 a U75N4

Utilización del cable VW3A01501 y el cable RJ45 VW3A01500 a prueba de polvo y humedad (UL tipo 12/IP55).



Mantenimiento

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Lea detenidamente las instrucciones del capítulo "Antes de empezar" antes de seguir el procedimiento que se indica en esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá la muerte o lesiones serias.

Garantía limitada

La apertura del producto anula la garantía, excepto si dicha apertura la realiza un técnico de Schneider Electric.

Revisión

AVISO

RIESGO DE DAÑOS EN EL VARIADOR

Siga las siguientes recomendaciones en función de las condiciones ambientales: temperatura, compuestos químicos, polvo y vibración.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños en el equipo.

Para optimizar la continuidad del funcionamiento, se recomienda seguir las instrucciones que aparecen a continuación.

Medio ambiente	Parte	Acción	Periodicidad
Golpe al producto	Carcasa, bloque de control (indicadores LED, pantalla)	Compruebe el aspecto del variador.	Anual como mínimo
Corrosión	Terminales, conector, tornillos, placa de CEM	Inspeccione y limpie lo que sea necesario.	
Polvo	Terminales, ventiladores, orificios de ventilación		
Temperatura	Zona circundante del producto	Compruebe y corrija lo que sea necesario.	
Vibración	Conexiones de terminales	Compruebe que están apretados con el par recomendado.	Anual como mínimo

Recambios y reparaciones

Producto reparable. Consulte a su centro de asistencia al cliente.

Almacenamiento prolongado

El rendimiento de los condensadores del producto puede degradarse debido a un almacenamiento prolongado, superior a dos años. Consulte la página 12.

Dispositivos de protección recomendada de los circuitos de derivación

Consulte el documento Anexo de la Guía de inicio rápido del ATV212, referencia S1A73476: capacidad de soportar cortocircuitos (SCCR) y protección de los circuitos de derivación.

Esta documentación se entrega con el producto, y puede descargarse desde www.schneider-electric.com.

Migración ATV21 --> ATV212

6

Contenido de este capítulo

Este capítulo trata los siguientes temas:

Aspectos generales

El ATV212 es compatible con el ATV21 (versión más reciente). Sin embargo, hay algunas diferencias entre ambos variadores.

Diferencias

Alimentación

Las conexiones de alimentación son idénticas a las del ATV21.

Control

Los terminales de control están dispuestos y marcados de forma distinta.

Además, ATV21 solía ofrecer 5 tarjetas diferentes:

- una tarjeta de E/S estándar,
- cuatro tarjetas dedicadas para buses de campo BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1 y LONWORKS.

ATV212 ofrece:

- de serie una tarjeta de comunicaciones para buses de campo Modbus, BACnet, Metasys N2 y APOGEE FLNP1
- una tarjeta opcional LONWORKS

Conmutadores

ATV21 E/S estándar		**ATV212 Modbus BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1**	
Selección de lógica	SW4	Selección de lógica	SW102
Selección corriente/tensión FM	SW2	Selección corriente/tensión FM	SW101

ATV21 BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1		**ATV212 Modbus BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1**	
Selección de lógica	SW2	Selección de lógica	SW102
Función VIB		Función VIB	SW100
Selección de resistencia de terminal de comunicación	SW4	Selección de resistencia de terminal de comunicación	SW103

ATV21 LONWORKS		**ATV212 LONWORKS**	
Selección de lógica	SW1	Selección de lógica	SW100
Función VIB		Función VIB	

Comparación de disposición de conmutadores y terminales

